Gestion des réseaux électriques MT

Unité de contrôle
Interrupteur aérien et poste MT

Gamme **Easergy** Merlin Gerin

T200 (P – P2 – I)

Communication CEI 870-5-101

Manuel utilisateur

Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Schneider Electric

Qui fait autant avancer l'électricité ?

SOMMAIRE 1

GÉNÉRALITÉS 2

FONCTIONNALITÉS 3

COMMANDES 3
SIGNALISATIONS 3
MESURES 3

SUPPORTS DE TRANSMISSION 4

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES 4
CONFIGURATIONS MATÉRIELLES 4

CONSTITUTION MATÉRIELLE 9

EMPLACEMENT DISPONIBLE POUR UN ÉQUIPEMENT DE TRANSMISSION 9
RACCORDEMENT 9
MODULE COMMUNICATION 12

DÉTAILS SUR LA TRANSMISSION 14

SÉCURITÉ DE TRANSMISSION 14
TRANSMISSION DES MESSAGES 15
SIGNAUX ET DÉLAIS CONFIGURABLES 16
COLLISIONS EN MODE SYMÉTRIQUE 17

CONFIGURATION DU MODULE COMMS 20

GÉNÉRALITÉS 20
MENU PRINCIPAL 20
PARAMÈTRES DE COMMUNICATION 22
INFORMATIONS ALARMÉES 38
PERSONNALISATION POWERMETERS 39
INTEROPÉRABILITÉ (TRANSMISSION) 41
INTEROPÉRABILITÉ (APPLICATION) 43
INTEROPÉRABILITÉ (POUR MODE SYMÉTRIQUE) 44
TRACE 101 45

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES 46

CLASSE 1 / CLASSE 2 46
MESURES / COMPTEURS 46
TÉLÉCOMMANDES 46
STATUS 47

INTEROPÉRABILITÉ 48

ADRESSES DES OBJETS D'INFORMATION 53

T200 P – ADRESSAGE STANDARD 53
T200 P2 – ADRESSAGE STANDARD 55
T200 I – ADRESSAGE STANDARD 57
T200 P – ADRESSAGE COMPACT 65
T200 P2 – ADRESSAGE COMPACT 66
T200 I (4 VOIES MAX.) – ADRESSAGE COMPACT 67

MAINTENANCE 68

INDICATIONS EN FACE AVANT 68
FONCTIONNEMENT NORMAL 68
DIAGNOSTIC À L'AIDE DES VOYANTS DE FACE AVANT ET DES ÉVÉNEMENTS HORODATÉS 69

Généralités

Le T200 peut communiquer avec un centre de contrôle au moyen de divers protocoles de transmission et en utilisant différents supports.

Pour ce faire, il utilise un module de communication comportant un interface ou un modem. Suivant les besoins, on peut également utiliser un interface d'isolation et (ou) un équipement spécifique à un support de transmission.

Le module de communication (carte COMMS) assure la transmission des informations, reçues de(s) module(s) de contrôle (carte(s) CONTROL) et éventuellement de(s) PowerMeter(s), vers le centre de contrôle. En sens inverse, il transmet au(x) module(s) de contrôle, les informations reçues du centre de contrôle (aussi appelé CC ou SCADA).

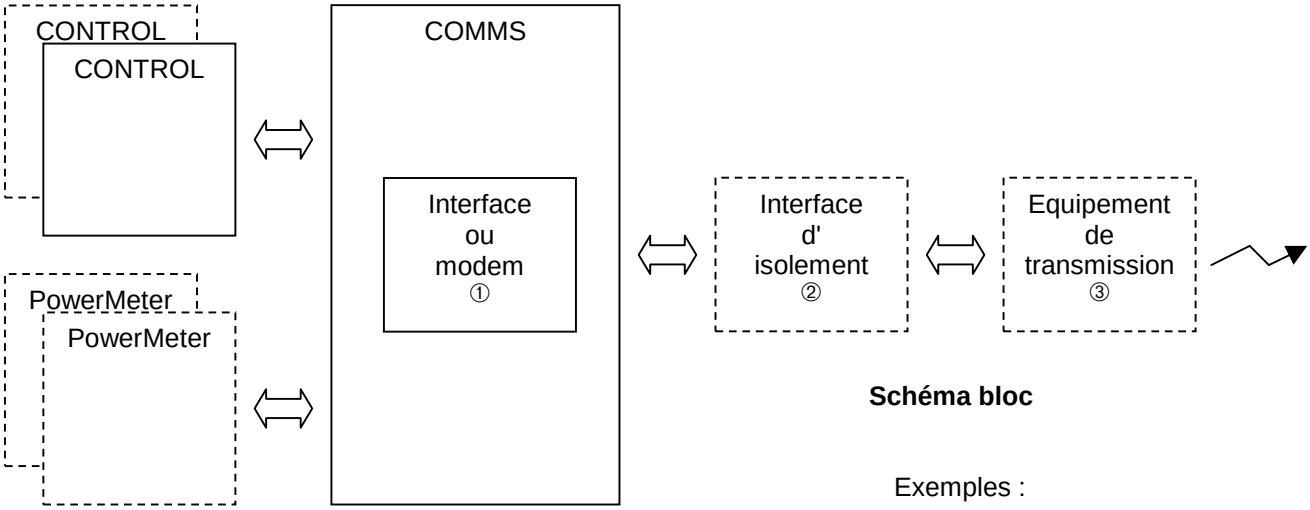


Schéma bloc

Exemples :

- Liaison radio modulation FFSK à 1200 bauds
  ① modem radio FFSK 1200/2400 bauds
  ② inexistant
  ③ poste émetteur / récepteur radio

- Liaison par fibre optique à 9600 bauds
  ① interface RS232
  ② convertisseur RS232 / RS485 assurant l'isolement
  ③ adaptateur RS485 / fibre optique

Les interfaces supplémentaires ainsi que les équipements annexes peuvent dans la majorité des cas être mis dans le coffret et alimentés, si nécessaire, par celui-ci.

Le protocole de transmission permet d'assurer une transmission sans perte (ou du moins avec un taux de probabilité de perte extrêmement faible) ni ajout avec le SCADA.

Les fonctionnalités réalisées par le T200 dépendent du matériel qui le compose et des services proposés par le protocole de transmission utilisé.

Les fonctionnalités permises par le protocole IEC 870-5-101 et supportées par le T200 sont les suivantes :

Commandes

- Passage de télécommandes vers les interrupteurs MT,
- Passage de la télécommande de remise à zéro des indicateurs de courants de défaut mémorisés,
- Passage des télécommandes de mise en / hors service d'automatismes (quand ils existent).

Signalisations

- Positions des interrupteurs,
- Position en/hors service d'automatismes (quand ils existent),
- Etat "verrouillé" des interrupteurs,
- Courants de défaut phase et homopolaire (A et éventuellement B),
- Présence tension,
- Entrées digitales,
- Mode de fonctionnement Local / Distant,
- Manque tension d'alimentation alternative immédiat,
- Manque tension d'alimentation alternative temporisé,
- Défaut chargeur,
- Défaut batterie,
- Manque tension d'alimentation motorisation,
- Automatisme ayant fonctionné (quand il y a des automatismes).

Mesures

- Courants phase.
- Tensions (option).
- Mesures fournies par des PowerMeters (option).

Caractéristiques générales

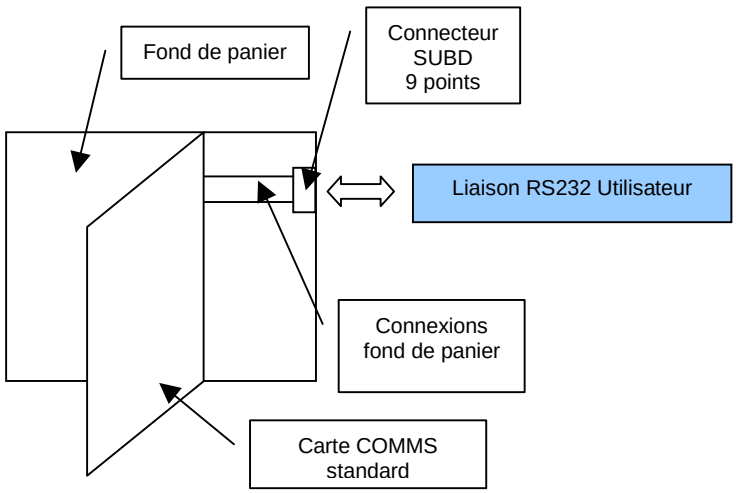
Type de transmission	Série asynchrone
Protocole	Selon norme CEI 870-5-101
Format des trames	Selon norme CEI 870-5-1 format FT1.2
Format des données	Caractères 1 start, 8 bits de données, parité paire, 1 bit de stop[1]
Vitesse de transmission	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bauds[2]

Configurations matérielles

Le T200 peut utiliser différents supports de transmission. Ces supports et le matériel associé sont décrits ci-dessous.

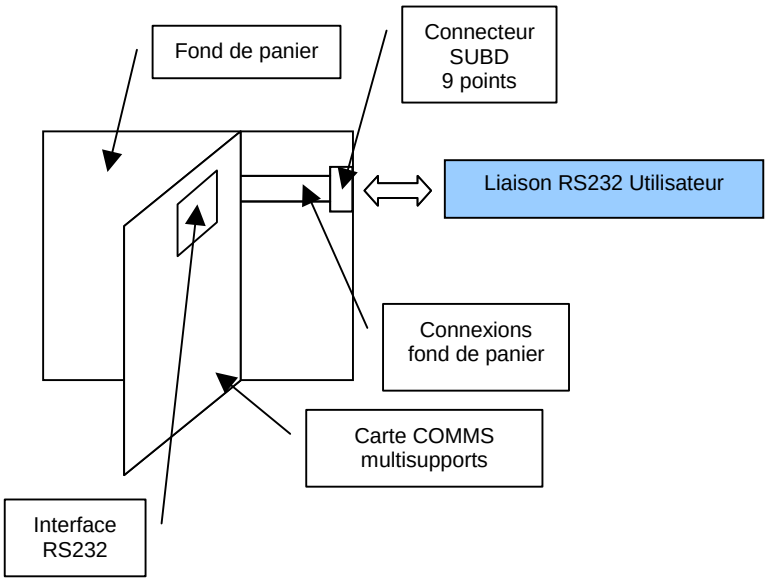
Liaison directe RS 232

C'est la liaison la plus simple. Elle s'utilise généralement en point à point. Elle est recommandée pour faire des essais.



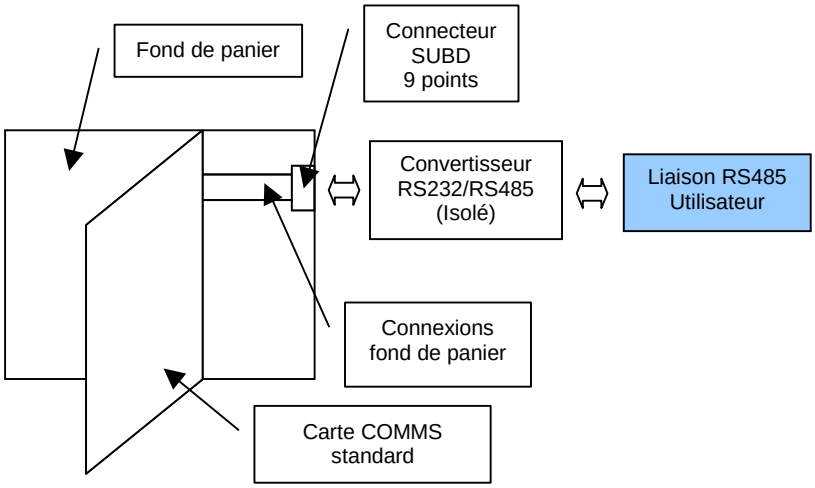
[1] Peut également fonctionner sans parité, avec parité impaire ou espace (voir restrictions dans § Sécurité de transmission).
[2] La vitesse dépend du support utilisé.

A la place de la carte COMMS standard, on peut utiliser une carte COMMS multisupports avec un interface RS232 comme décrit ci-dessous.

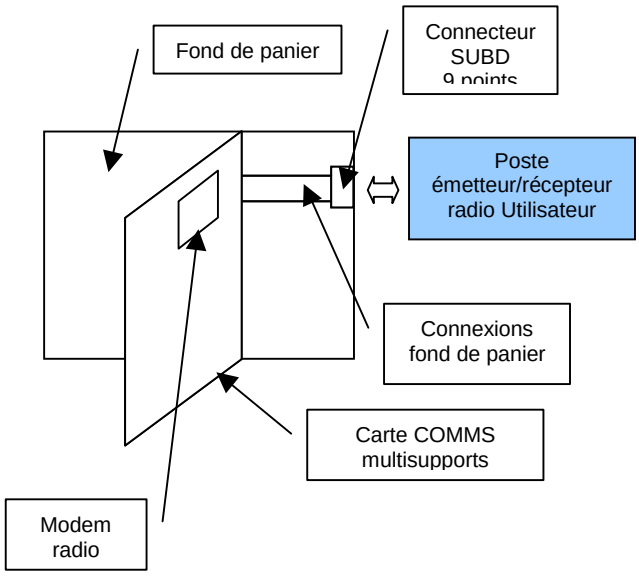


Dans tout ce qui suit, il est toujours possible de remplacer une carte COMMS standard par une carte COMMS multisupports avec un interface RS 232.

Liaison directe RS 485 (avec isolation)



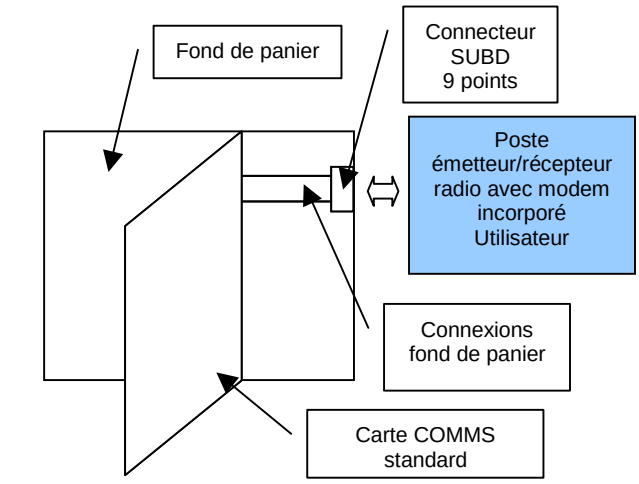
Radio (modem interne)



Les modems radio disponibles sont :

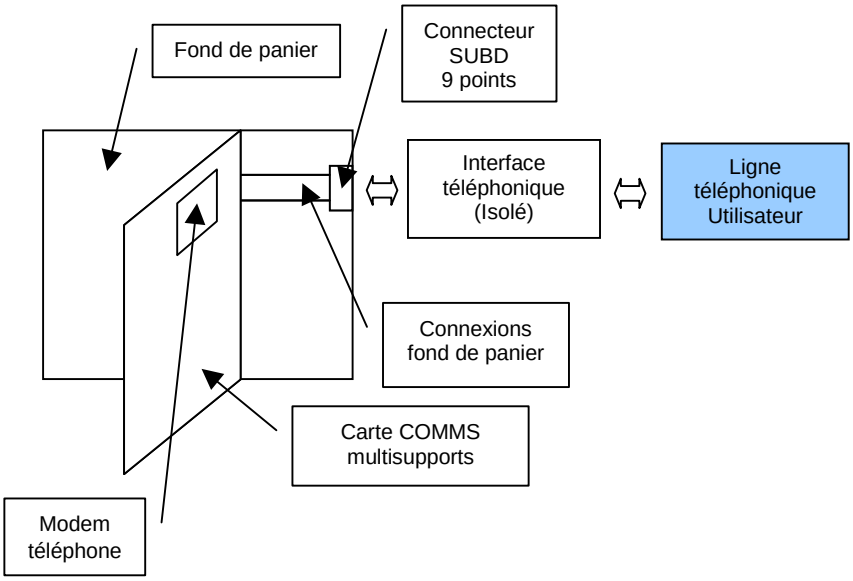
- modem avec modulation FSK 200 bauds,
- modem avec modulation FSK 600/1200 bauds,
- modem avec modulation FFSK 1200/2400 bauds.

Radio (équipement externe avec modem)


Fond de panier
Connecteur SUBD 9 points
Poste émetteur/récepteur radio avec modem incorporé Utilisateur
Connexions fond de panier
Carte COMMS standard

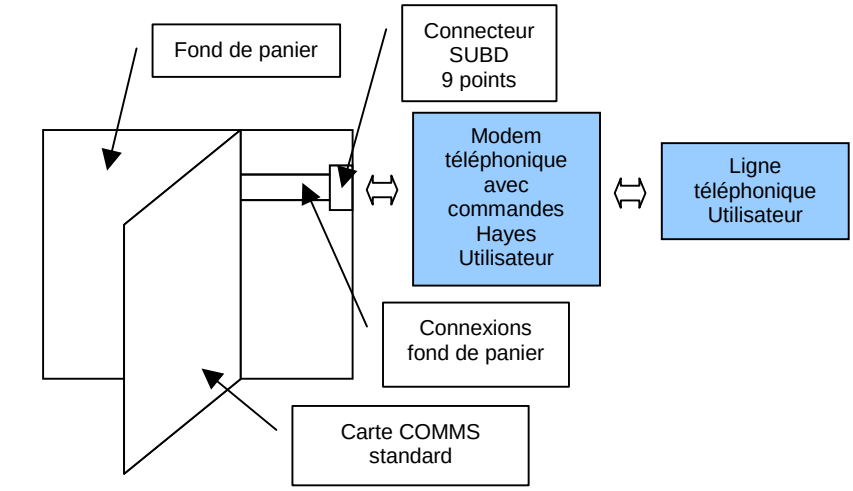
Dans ce cas l'équipement radio incorpore le modem.

Téléphone (modem interne)



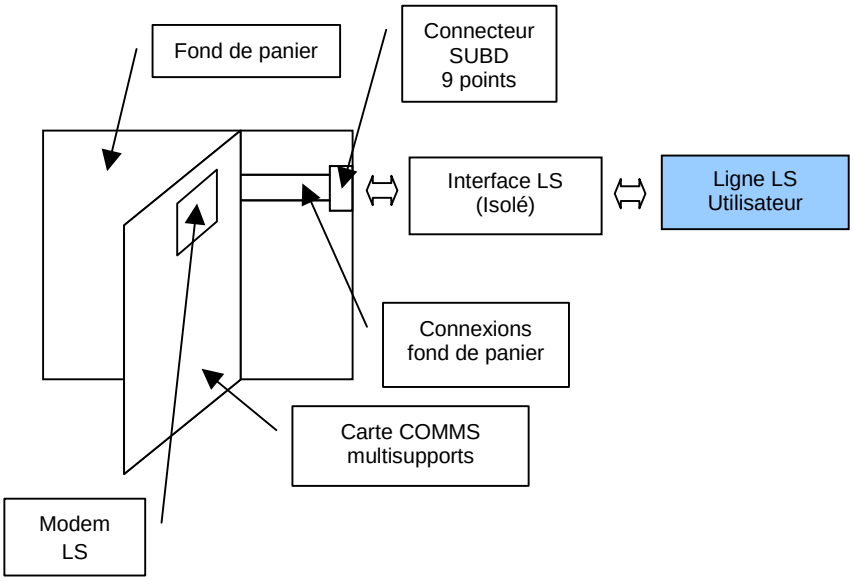
Le modem téléphone supporte les vitesses de 600 et 1200 bauds (avis V22).

Téléphone (modem externe avec commandes Hayes)



Le modem téléphonique doit répondre aux commandes Hayes (commandes AT).

Liaison spécialisée (modem interne)

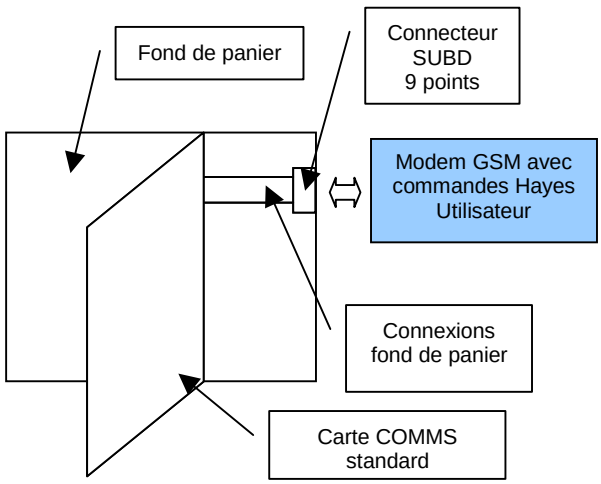


Les liaisons spécialisées qui sont gérées utilisent des modems à modulation de type "radio".

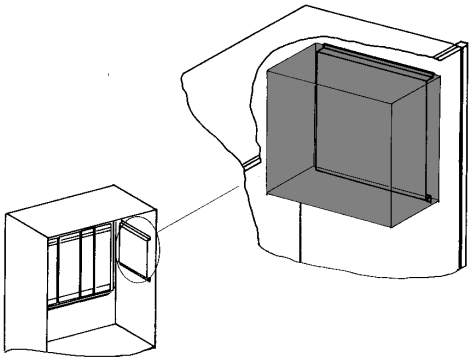
Les modems LS disponibles sont :

- modem avec modulation FSK 200 bauds,
- modem avec modulation FSK 600/1200 bauds.

GSM (modem externe avec commandes Hayes)

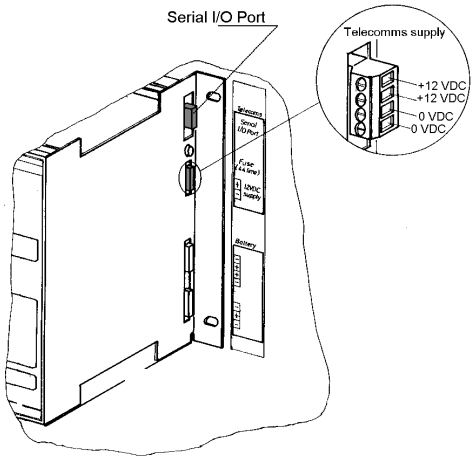

Fond de panier
Connecteur SUBD 9 points
Modem GSM avec commandes Hayes Utilisateur
Connexions fond de panier
Carte COMMS standard

Dans ce cas l'équipement GSM incorpore le modem.



Emplacement disponible pour un équipement de transmission

La partie à droite de l'équipement est libre pour un interface de transmission (Modem téléphonique avec commandes Hayes, adaptateur RS485 / fibre optique, poste émetteur/récepteur radio). Un support coulissant permet de nombreuses possibilités de montage pour l'interface.



Raccordement

Alimentation

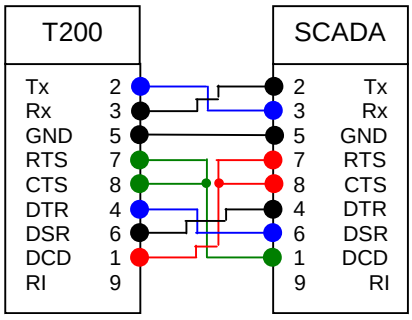
L'interface peut être relié aux bornes "Alimentation 12V Extérieur".

- Tension disponible :

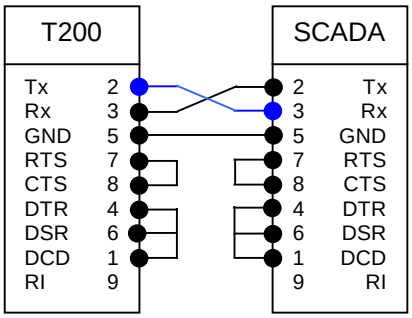
12 VCC (10,8 à 14,8 VCC)

- Courant disponible :

Voir la documentation du T200 pour de plus amples détails. Cette sortie est protégée par un fusible 4A retardé situé sur le côté droit du rack.



Gestion de CTS, DCD, DSR



Pas de gestion de CTS, DCD, DSR

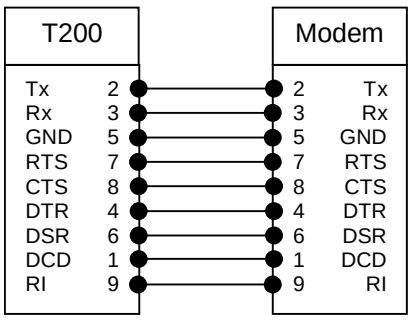
Port de transmission

Lors de l'utilisation de liaison directe RS232, Radio (modem interne), Radio (équipement externe avec modem), Téléphone (modem externe avec commandes Hayes) ou GSM (modem externe avec commandes Hayes), le raccordement se fait sur le connecteur SUB-D 9 points mâle situé sur le côté droit du rack.

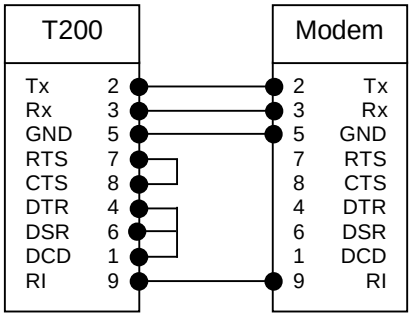
- **Liaison directe RS232**

- DCD (DP) : Data Carrier Detect (Détection de Porteuse)
- Rx (RD) : Receive (Réception de Données)
- Tx (TD) : Transmit (Transmission de Données)
- DTR (CPD) : Data Terminal Ready (Connecter Poste de Données)
- DSR (PDP) : Data Set Ready (Poste de Données Prêt)
- RTS (DPE) : Request To Send (Demande Pour Emettre)
- CTS (PAE) : Clear To Send (Prêt A Emettre)
- RI (IA) : Ring Indicator (Indicateur d'Appel)

Les niveaux de ces signaux correspondent aux niveaux RS232.



Gestion de CTS, DCD, DSR

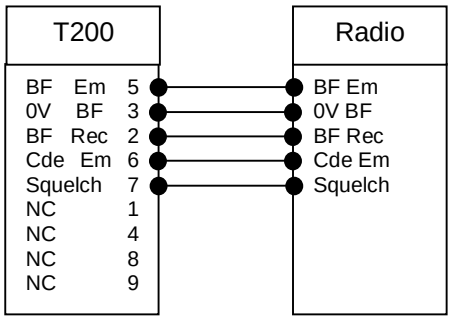


Pas de gestion de CTS, DCD, DSR

- **Liaison Radio (équipement externe avec modem), Téléphone (modem externe avec commandes Hayes), GSM (modem externe avec commandes Hayes) :**

- DCD (DP) : Data Carrier Detect (Détection de Porteuse)
- Rx (RD) : Receive (Réception de Données)
- Tx (TD) : Transmit (Transmission de Données)
- DTR (CPD) : Data Terminal Ready (Connecter Poste de Données)
- DSR (PDP) : Data Set Ready (Poste de Données Prêt)
- RTS (DPE) : Request To Send (Demande Pour Emettre)
- CTS (PAE) : Clear To Send (Prêt A Emettre)
- RI (IA) : Ring Indicator (Indicateur d'Appel)

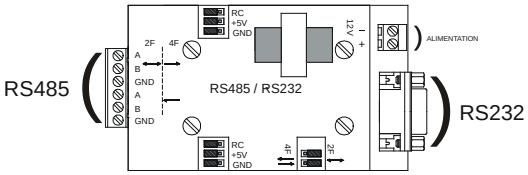
Les niveaux de ces signaux correspondent aux niveaux RS232.



- **Liaison Radio (modem interne) :**

□ N.C. : Non connecté (inutilisé).
□ BF Em : BF Emission
□ 0V BF : Masse BF.
□ BF Rec : BF Réception
□ Cde Em : Commande émission
□ Sq : Squelch (occupation radio)

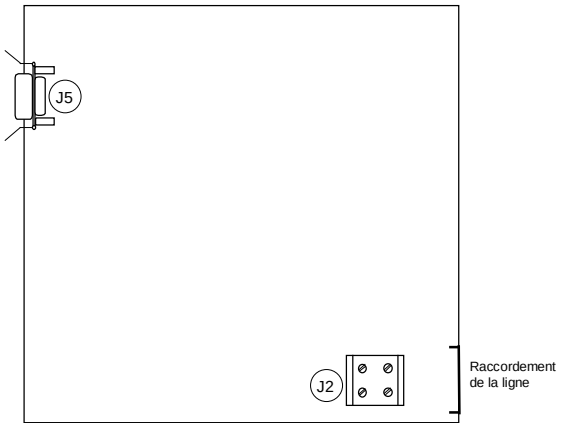
La Commande émission et le Squelch ont des niveaux 0V, +12V.



Convertisseur RS232 / RS 485 (isolé)

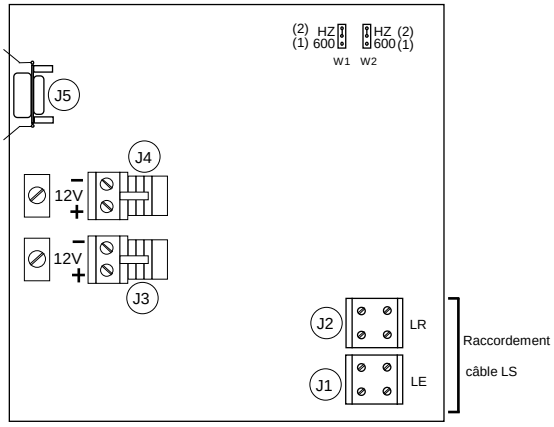
Effectuer le raccordement côté RS485 en 2 fils ou 4 fils en suivant le repérage indiqué.

Il est important de réaliser la liaison des blindages des câbles de transmission.
Le blindage doit être relié à la terre en un seul point de la ligne (de préférence côté PC superviseur).



Interface téléphone (isolé)

Raccorder la ligne sur le connecteur J2.



Interface LS (isolé)

Effectuer les raccordements en 2 fils ou 4 fils.

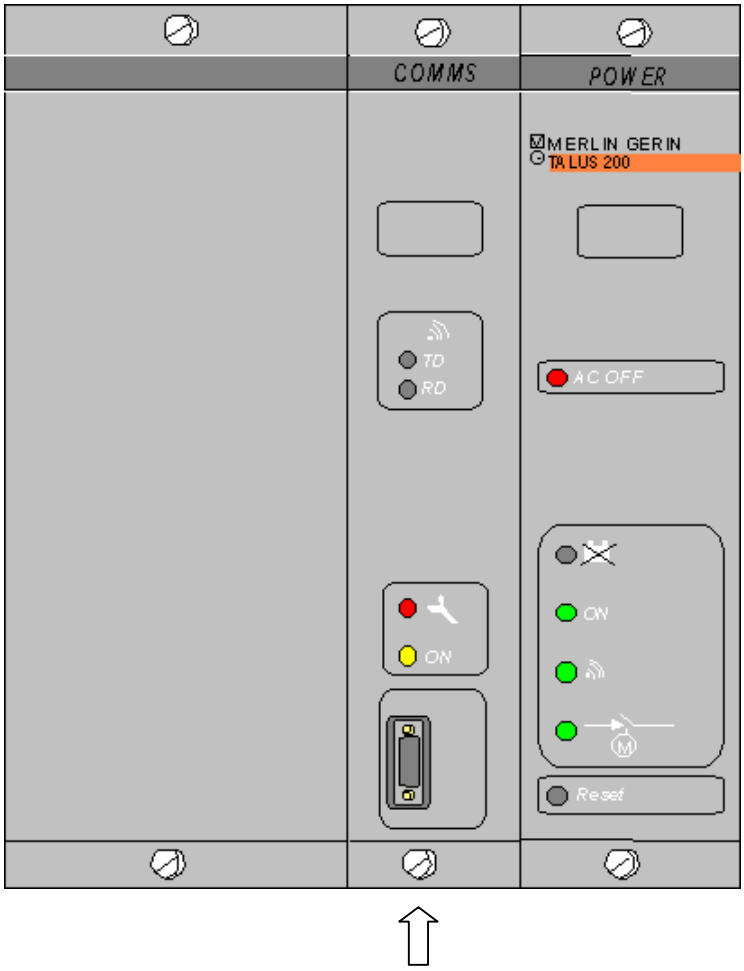
Sélectionner l'impédance adéquate (600 Ω ou Haute Impédance).

Il est important de réaliser la liaison des blindages des câbles de transmission.
Le blindage doit être relié à la terre en un seul point de la ligne (de préférence côté PC superviseur).

Module communication

Localisation

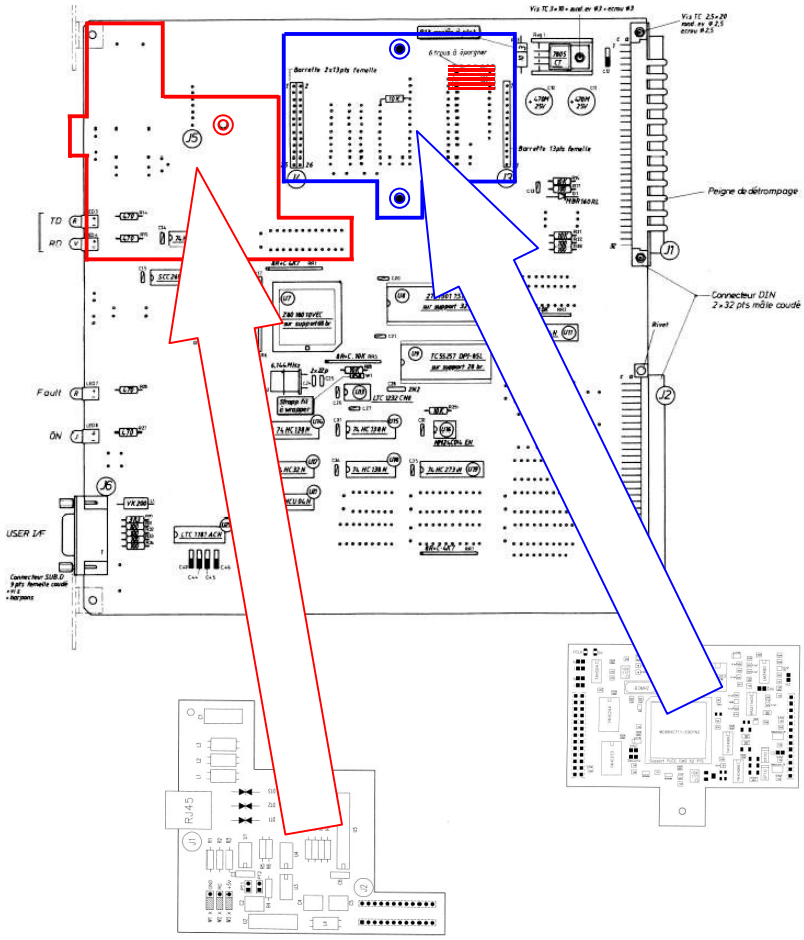
le module COMMS est installé dans le rack du T200 à gauche du module Alimentation.



Montage d'un interface ou d'un modem

L'interface ou le modem (dans l'exemple ci-dessous, un modem radio FSK) est à monter comme indiqué en bleu ci-dessous sur la carte COMMS (carte multisupports). Faire attention que les connecteurs ne soient pas décalés. Maintenir la carte au moyen des vis fournies.

Au niveau de la zone ombrée en rouge, ci-dessous, établir ou non les straps ST1, ST2 et ST3 en fonction de l'interface ou du modem : Pour un interface RS 232, ces straps ne sont pas à réaliser, ils sont à effectuer autrement.



Montage d'un interface RS 485 pour liaison PM500

Changer la face avant pour une face avant avec découpe permettant le passage du connecteur RJ45.
Monter l'interface comme indiqué en rouge ci-dessus sur la carte COMMS munie des connecteurs spécifiques. Faire attention que les connecteurs ne soient pas décalés. Maintenir la carte au moyen de la vis fournie. Pour plus d'informations, consulter la "Notice d'utilisation T200 I Option PowerMeter 500".

Sécurité de transmission

La CEI spécifie que les caractères transmis doivent comporter une parité paire et que la transmission des messages doit s'effectuer sans intervalle supérieur à 1 bit entre 2 caractères. La sécurité de transmission repose sur le respect de ces 2 règles.
Cependant, certains équipements de transmission ne savent pas respecter ces contraintes. C'est le cas de certains modems téléphoniques (caractères sans parité) ou de nouveaux supports de transmission comme les radios numériques ou le GSM (transmission des données par paquets avec création de "trous" entre caractères d'un même message).
En conséquence, il est possible de configurer le T200 pour qu'il puisse travailler comme suit :

- **caractères sans parité ou avec parité autre que paire (impaire, espace),**
- **acceptation de messages possédant des "trous" entre caractères.**

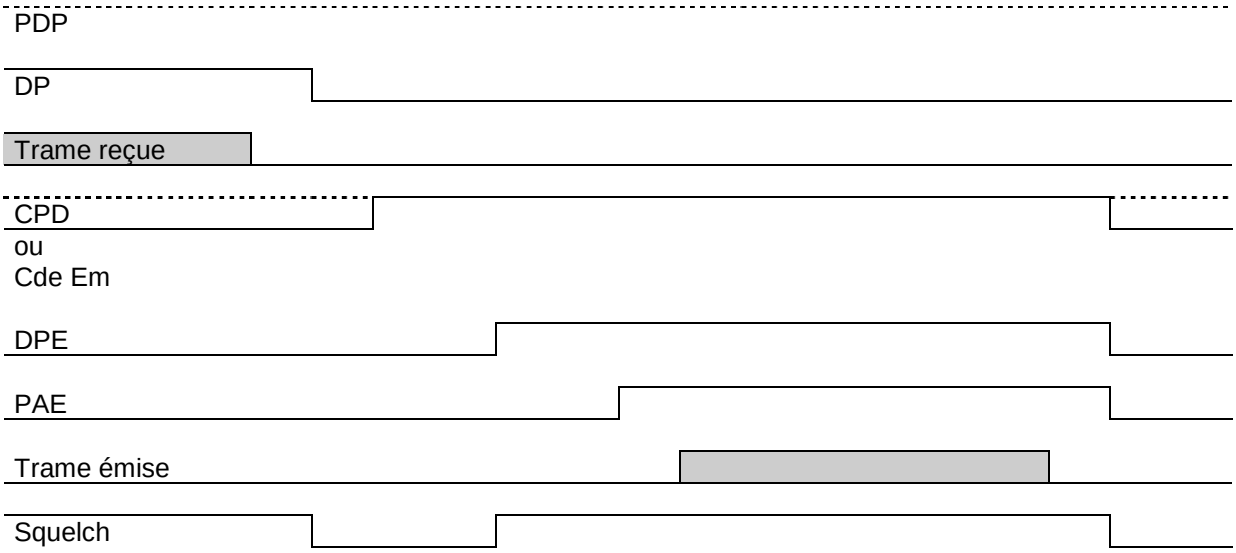
Ces possibilités ne doivent être utilisées que dans les conditions suivantes :

- **la liaison entre le T200 et l'équipement de transmission doit être la plus courte possible (équipement dans le coffret) de manière à être insensible à toute perturbation.**
- **L'équipement de transmission doit assurer lui-même la sécurité de transmission.**

Il est donc fortement conseillé de ne pas utiliser de supports de transmission qui ne respecteraient pas les 2 points ci-dessus, à moins d'assumer la responsabilité d'avoir éventuellement des fonctionnements défectueux, voire dangereux (pertes d'informations, faux ordres, etc.).
Par exemple, ne pas utiliser de modem téléphonique qui ne gérerait pas la parité des caractères (la transmission en ligne se faisant également sans parité).
Cependant il est généralement possible d'utiliser les supports radio numérique et GSM car ceux-ci ne transmettent pas les messages tels quels en ligne mais les incorporent dans des messages qui assurent la sécurité de la transmission. Donc, les risques de mauvaise transmission n'existent qu'entre le T200 et l'équipement et sont quasiment inexistants si cet équipement est mis dans le coffret et que le câblage de raccordement est effectué proprement. Le seul problème qui peut alors se rencontrer est une difficulté de resynchronisation sur le début d'un message lorsqu'une transmission est perturbée (coupure au cours d'un message et perte de la fin de celui-ci).

Transmission des messages

La transmission d'un message respecte la forme suivante :



Suivant le support utilisé, les signaux ci-dessus sont utilisés ou non.

- PDP (Poste de Données Prêt). Ce signal peut-être fourni (cas de liaison RS232) pour indiquer au T200 que le Centre de Contrôle (ou le modem) est capable de transmettre (ou sous tension).
- DP (Détection Porteuse) : Ce signal, lorsqu'il existe est utilisé pour valider la réception. Il peut aussi servir à connaître l'occupation du réseau de transmission.
- CPD (Connecter Poste de Données) ou Commande émission :
  Fonctionnement type CPD : Lorsque le Centre de Contrôle utilise PDP, CPD est utilisé pour signaler que le T200 est prêt pour la transmission (équivalent de PDP mais dans l'autre sens).
  Fonctionnement type Commande émission : Ce signal est utilisé ainsi par le T200 pour commander le passage en émission d'un poste radio lorsque celui-ci nécessite des commandes différentes pour le passage en émission et l'émission de la porteuse.
- DPE (Demande pour émettre). Ce signal sert à commander l'émission de la porteuse.
- PAE (Prêt à émettre). Après que le T200 ait effectué la demande pour émettre, l'émetteur met parfois un certain temps à monter en puissance avant de pouvoir transmettre les messages qu'on lui remet. Ceci est particulièrement vrai pour les équipements radio. Aussi, lorsque l'équipement est apte à transmettre, il l'indique au T200 en faisant monter le signal PAE.
- Squelch. Ce signal est utilisé en radio par l'équipement qui indique ainsi au T200 l'état de l'occupation radio.

Signaux et délais configurables

Le T200 permet à l'utilisateur de préciser, si nécessaire, l'utilisation ou non de signaux et les différents délais entre signaux. Nous allons ici préciser les termes employés par le configurateur.

Signaux

- Utilisation de PDP :
  Validation de l'utilisation de PDP ou non.
- Utilisation de DP :
  Validation de l'utilisation de DP ou non.
- Utilisation de PAE :
  Validation de l'utilisation de PAE ou non.

Délais

- Délai avant émission :
  C'est le délai minimum entre la fin de la réception du dernier caractère d'un message et le passage en émission.
  Ce délai n'est utile que lorsqu'on fonctionne en half-duplex. Il est utilisé pour éviter tout chevauchement de signaux entre la réception et l'émission, notamment tous chevauchements de porteuse lorsqu'on utilise le support radio. Il peut être également utilisé lorsqu'un modem nécessite un délai de retournement. Plus rarement, il sert à libérer quelques instants le SCADA des tâches d'émission / réception.
- Délai CPD – DPE :
  Délai à respecter entre le CPD et le DPE. En radio (équipement externe avec modem) cela correspond en général au délai entre la commande émission et la montée de la porteuse (délai de montée en puissance de l'émetteur). Si la commande est unique sur l'équipement radio considéré, mettre ce délai à 0.
- Délai d'attente de PAE :
  Lorsqu'on utilise PAE, après avoir fait monter DPE, le T200 attend le retour de PAE pendant un certain temps. Ce délai est appelé "Délai d'attente de PAE". Si, au bout de ce délai, PAE n'a pas été validé, le T200 abandonne l'émission.
- Délai DPE (ou PAE) – message :
  C'est le délai entre DPE (ou PAE si ce signal est utilisé) et le début de l'émission du message. Typiquement ce délai est utilisé pour définir une période de porteuse stable nécessaire à sa détection par le récepteur.
  Si nécessaire, lorsque PAE n'est pas disponible, on peut y ajouter la durée de l'installation de la porteuse pour résoudre le problème posé par la non disponibilité de ce signal. De même si les commandes DTR et DPE sont communes, on peut y ajouter le délai de montée en puissance de l'émetteur.
- Délai message – DPE :
  C'est la durée minimum à attendre, après émission d'un message avant de faire retomber DPE et CPD (ou Commande émission). Ce délai est imposé par le récepteur utilisant la détection de porteuse pour valider la réception.

Collisions en mode symétrique

Description du problème

En mode symétrique, il peut y avoir des collisions entre messages. Ces collisions résultent du fait que plusieurs émetteurs sont actifs au même moment (émetteurs de plusieurs T200, émetteur du SCADA) dans un support de transmission multi-points. Ces émissions se perturbent et les messages deviennent incompréhensibles. Ceci peut aller jusqu'à un blocage du système.
La probabilité de collision est d'autant plus grande que les périodes d'émission sont nombreuses et longues. Elle s'accroît donc avec le nombre d'équipements en service, le nombre de leurs informations à transmettre, l'utilisation de trames longues et la faiblesse de la vitesse de transmission.
Dans des cas extrêmes, comme par exemple l'utilisation d'un réseau radio à faible vitesse avec un nombre très important d'équipements de capacité élevée, pouvant appeler tous sur changement d'une information particulière, il peut être nécessaire de repenser le réseau en utilisant par exemple plusieurs canaux radio et en répartissant les équipements sur ces différents canaux ou en revenant à une gestion en mode asymétrique.

Solution proposée

Pour s'affranchir au maximum de ce problème, le T200 propose l'utilisation d'un système anti-collision. Ce système consiste à imposer à une émission le respect d'un certain nombre de règles :

- Le T200 gère en permanence une indication interne d'occupation du réseau. Il utilise pour cela un signal d'occupation du réseau (détection porteuse, squelch) et l'information interne d'émission.
- Si le T200 doit envoyer un acquit à un message du Centre de Contrôle, il l'envoie immédiatement.
- S'il s'agit d'un message de type différent, il regarde si le support de transmission est libre. Lorsque le support devient libre, il attend pendant un délai égal à :
  (Priorité * Délai minimum aléatoire) + Délai aléatoire (compris entre Délai minimum aléatoire et Délai maximum aléatoire).
  Les éléments "Priorité", "Délai minimum aléatoire" et "Délai maximum aléatoire" font l'objet d'une configuration.
  Lorsque ce délai est terminé, le T200 vérifie que le réseau est libre. Si ce n'est pas le cas, il recommence les opérations ci-dessus.

- Avec certains moyens de transmission, l'information d'occupation du réseau fournie au T200 n'est pas toujours fiable. Il peut arriver que ce signal obtenu à partir d'une détection de porteuse ou d'un signal squelch se bloque. En effet, en radio, suivant les conditions de propagation (humidité, existence de feuilles aux arbres ou non, etc…) les réglages de détection effectués à la mise en service peuvent s'avérer ne plus correspondre à la situation. D'après ce qui est décrit ci-dessus, on voit que si ce signal est présent en permanence, le T200 ne peut plus émettre. On se prémunit contre ce problème au moyen de la Temporisation forçage Squelch. Cette valeur est configurable. Lorsque le T200 attend la libération du réseau, si l'information d'occupation a une durée supérieure à cette temporisation, il considère que l'information est erronée et que le réseau est libre.

Conseils de paramétrage

- Système anti-collision :
  Ne le mettre en service que si nécessaire. En effet, il ajoute des délais de transmission.
- Priorité :
  Il est possible de définir des priorités différentes selon les T200. Ceci permet de favoriser l'émission de T200 "prioritaires" par rapport à d'autres.
  Plus le chiffre configuré est faible, plus la priorité du T200 est grande.
  On ne définit, en général, des priorités différentes que si les informations de certains T200 ont un caractère d'urgence par rapport aux informations d'un autre. En général, ce n'est pas le cas. Mettre alors à tous les T200 la priorité maximum en configurant la valeur 0 (valeur par défaut).
  Dans le cas contraire, mettre 0 aux T200 les plus prioritaires, puis 1, et ainsi de suite jusqu'au groupe le moins prioritaire.
  En cas de T200 ne nécessitant pas de priorités entre eux, s'ils sont très nombreux, on peut les classer en groupes de priorités différentes pour faciliter l'écoulement des informations. Cependant ceci "pénalise" certains T200 par rapport aux autres et n'est donc à utiliser que dans des cas extrêmes.
- Délai aléatoire minimum :
  Il est intéressant de mettre une valeur faible pour permettre une attente minimale. Cependant, cette valeur doit être supérieure au moins à la durée d'émission d'une trame. Comme cette durée est variable, on peut "assurer" la transmission en considérant la durée d'émission de la trame maximale ou prendre un peu plus de "risques" en considérant une durée moyenne. C'est l'expérimentation sur le terrain qui permettra d'affiner cette valeur.

- Délai aléatoire maximum :
  Plus ce délai est grand, plus on aura un nombre important de "fenêtres d'émission", ce qui favorise l'écoulement sans collision. Mais plus ce nombre est grand, et plus on risque d'attendre longtemps avant une émission. On le configurera donc à priori à une valeur égale à la valeur du Délai aléatoire minimum + le délai de 2 à 4 fenêtres, le délai d'une fenêtre étant le délai d'émission d'une trame "moyenne" ou "maximale" (selon les critères évoqués précédemment). Là encore, c'est l'expérience sur le terrain qui permettra d'affiner ce paramètre.

Remarques :

- Il est souvent intéressant dans ces cas d'utilisation de l'algorithme anti-collision de réduire la longueur des trames. En effet, on utilise souvent ce système en radio. Or la radio est un milieu de transmission généralement perturbé. Plus une trame est longue et plus on augmente le risque qu'elle soit perturbée. Si elle est perturbée, elle devra être ré-émise. Plus il y a de ré-émissions et plus on augmente le risque de collision. On a donc intérêt à limiter sa longueur. Cela a pour conséquence évidemment de nécessiter plus de trames pour transmettre une même quantité d'information en limitant le nombre d'informations transmises par trame. Cependant en général, on s'aperçoit que la limitation à une longueur convenable augmente le débit réel de transmission (débit de transmission des informations correctement reçues). Cette longueur est configurable dans l'écran "Interopérabilité (transmission)" du configurateur.
- La fiabilité de l'information d'occupation du réseau fournie au T200 est très importante. Dans un contexte difficile, l'équipement de transmission qui fournira une bonne information s'avérera nettement plus performant.

Généralités

Les paramètres de communication sont configurés à l'aide du logiciel **Configuration et diagnostic T200**.

Pour cela, il faut :

- Connecter un micro-ordinateur au module de communication.
- Le micro-ordinateur étant sous DOS, insérer la disquette **Configuration et diagnostic T200** et taper **A:MG puis ENTREE.**

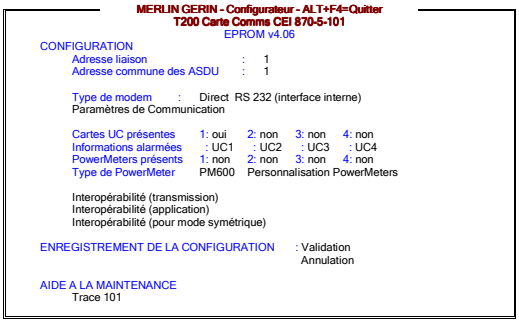
Le menu principal s'affiche.

L'utilisation de ce logiciel est décrit dans le **manuel d'utilisation T200**.

Les paramètres par défaut ont été choisis pour répondre à la majorité des cas. En cas de doute sur la valeur à attribuer à un paramètre, laisser la valeur initiale. Il y a de grandes chances que ce paramètre convienne.

Lorsqu'un choix a permis de déclarer la non utilisation d'une possibilité, les rubriques éventuelles servant à définir les paramètres liés à cette possibilité ne sont pas à renseigner.

Menu principal


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
T200 Carte Comms CEI 870-5-101
EPROM v4.06
CONFIGURATION
Adresse liaison : 1
Adresse commune des ASDU : 1
Type de modem : Direct RS 232 (interface interne)
Paramètres de Communication
Cartes UC présentes 1: oui 2: non 3: non 4: non
Informations alarmées : UC1 : UC2 : UC3 : UC4
PowerMeters présents 1: non 2: non 3: non 4: non
Type de PowerMeter PM600 Personnalisation PowerMeters
Interopérabilité (transmission)
Interopérabilité (application)
Interopérabilité (pour mode symétrique)
ENREGISTREMENT DE LA CONFIGURATION : Validation
Annulation
AIDE A LA MAINTENANCE
Trace 101

Adresse liaison :

- C'est le "N° du T200" pour la transmission.
  Peut prendre n'importe quelle valeur entre 0 et 65534. Si le champ d'adresse liaison est défini comme ne comportant qu'un octet, ne pas dépasser 254.
- La valeur par défaut est 1.

Adresse commune des ASDU :

- Ce champ n'est généralement pas utilisé mais sa présence est obligatoire. Les valeurs souvent retenues par les SCADA sont 0, 1 ou identique à l'adresse liaison.
  Peut prendre n'importe quelle valeur entre 1 et 65534. Si ce champ est défini comme ne comportant qu'un octet, ne pas dépasser 254.
- La valeur par défaut est 1.

Type de modem :

- Le T200 détecte automatiquement de nombreux interfaces ou modems. Cependant dans certains cas, un choix est proposé. Par exemple, pour une carte COMMS standard, les choix proposés sont : Direct RS232 (interface interne), Téléphone (modem externe, commandes Hayes), GSM (modem externe, commandes Hayes), Radio (externe avec modem), Radio FFSK 1200/1400 bauds (modem interne).
- Dans l'exemple ci-dessus, le choix par défaut est : Direct RS232 (interface interne)

Paramètres de communication :
Provoque l'affichage du menu permettant de configurer les paramètres de communication. Cet écran dépend du type de modem configuré.

Cartes UC présentes :

- Permet de déclarer, pour le T200 I, les UC utilisées (1 à 4). Chaque UC peut être déclarée (oui) ou pas (non).
- Par défaut, le paramétrage est "oui" pour la 1ère UC, "non" pour les autres.

Remarque : certaines informations ne sont disponibles que sur l'UC n°1 (Local, …).

Informations alarmées UC1, UC2, UC3, UC4 :
Permet d'afficher l'écran de configuration des éléments alarmés pour l'UC considérée.

PowerMeters présents :

- Permet de déclarer les PowerMeters utilisés (1 à 4) quand cette option existe. Pour déclarer un PowerMeter entrer "oui", entrer "non" autrement.
- Par défaut, le paramétrage est "non" pour tous les PowerMeters.

Type de PowerMeter :

- Sert à déclarer le modèle de PowerMeter raccordé : PM600 ou PM500.
- Par défaut, PM600 est sélectionné.

Personnalisation PowerMeters :
Provoque l'affichage du menu qui permet de sélectionner les données des PowerMeters que l'on veut transmettre.

Interopérabilité (transmission) :
Sert à appeler l'écran de configuration des paramètres de la transmission liés au protocole.

Interopérabilité (application) :
Appelle le menu de configuration de l'application vis à vis du protocole.

Interopérabilité (pour mode symétrique) :
Permet d'obtenir le menu de paramétrage des éléments spécifiques à la transmission en mode symétrique.

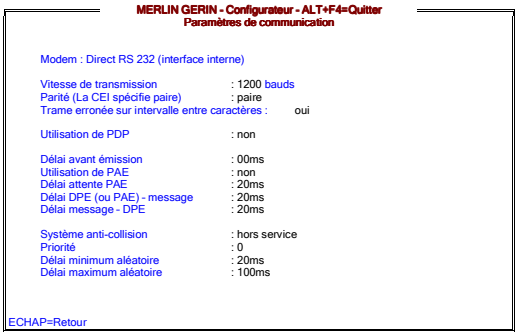
Enregistrement de la configuration :
Lorsqu'on a effectué le choix des paramètres, il faut terminer la configuration en sélectionnant "Validation" pour que la configuration soit enregistrée puis en appuyant sur "Entrée". Le texte "En cours…" s'affiche en clignotant, puis la carte COMMS effectue un redémarrage complet avec prise en compte des nouveaux paramètres.

Lorsqu'on souhaite ne pas prendre en compte les paramètres que l'on a sélectionné depuis la dernière validation, sélectionner "Annulation" puis appuyer sur "Entrée". Les derniers paramètres validés sont alors repris et affichés.
Cette manipulation est conseillée lorsqu'au cours d'une configuration, on a abandonné le configurateur pendant un long moment et que l'on ne sait plus trop quelles valeurs ont été sélectionnées. Mieux vaut reprendre une configuration que de valider de mauvais paramètres.

Trace 101 :
Aide à la mise en service ou à la maintenance. Sert à afficher les échanges effectués avec le SCADA.

Paramètres de communication

Direct RS 232 (interface interne)


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Direct RS 232 (interface interne)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Utilisation de PDP : non
Délai avant émission : 00ms
Utilisation de PAE : non
Délai attente PAE : 20ms
Délai DPE (ou PAE) - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
ECHAP=Retour

Vitesse de transmission :
- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :
- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".
  Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :
- Les choix possibles sont "oui" ou "non".
  La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Utilisation de PDP :
- Sélectionner "oui" si le T200 doit surveiller la liaison au moyen de PDP.
- La valeur par défaut est "non".

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms.
  En général, le CC peut gérer une transmission full-duplex. Si ce n'est pas le cas, il est normalement capable de recevoir dès qu'il a fini d'émettre. La valeur de 0 ms convient alors.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Utilisation de PAE :

- Sélectionnez "oui" si vous souhaitez que le T200 utilise PAE. Généralement, on n'a pas besoin de tenir compte de PAE.
- La valeur par défaut est "non".

Délai DPE – PAE :

- La valeur peut varier de 20 à 500 ms par pas de 10 ms.
  En RS232, on travaille souvent à des vitesses élevées et un délai court suffit.
- 20 ms est mis par défaut.

Délai DPE (ou PAE) – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
  Parfois, on utilise l'encadrement porteuse du message pour valider la réception des caractères. Les vitesses élevées permettent des valeurs faibles : 20 ms, voire 0 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
  Pour les raisons indiquées ci-dessus, un délai très court suffit (20 ms, voire 0 ms).
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- Il suffit de choisir "hors service" si l'on ne veut pas gérer de système anti-collision. Sinon, sélectionner le signal utilisé pour la détection de l'occupation, "utilisation de DP" ou "utilisation du Squelch". Ici, "utilisation du Squelch" fait référence au signal connecté sur le point IA du port RS232.
- Par défaut, on a "hors service".

Les liaisons RS232 sont point à point. "hors service" convient donc parfaitement. Cependant, certains adaptateurs permettent de travailler avec plusieurs T200 sur la même liaison. Dans ce cas, on peut mettre en service le dispositif anti-collision.

Priorité :

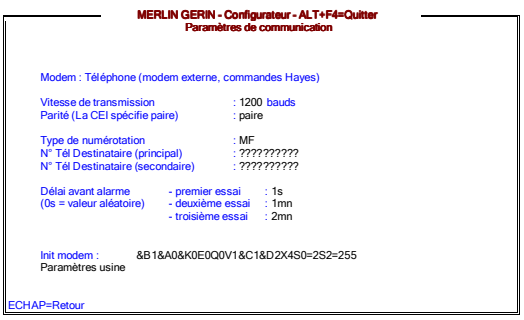
- Peut varier de 0 à 10.
  Dans la majorité des cas, il n'est pas nécessaire de définir des priorités différentes pour les différentes UDT, l'utilisation du délai aléatoire seul suffisant à limiter les collisions.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Téléphone (modem externe, commandes Hayes)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Type de numérotation : MF
N° Tél Destinataire (principal) : ??????????
N° Tél Destinataire (secondaire) : ??????????
Délai avant alarme - premier essai : 1s
(0s = valeur aléatoire) - deuxième essai : 1mn
- troisième essai : 2mn
Init modem : &B1&A0&K0E0Q0V1&C1&D2X4S0=2S2=255
Paramètres usine
ECHAP=Retour

Téléphone (modem externe, commandes Hayes)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :

- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".
  Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Type de numérotation :

- Choix du type de numérotation. On peut choisir "MF" (numérotation par fréquences vocales) ou "Décimal". (numérotation par impulsions).
- Par défaut, on a "MF".

N° Tél Destinataire (principal) :

- Numéro de téléphone principal utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite.
  15 caractères maximum.
  Le numéro de téléphone peut généralement contenir les options de numérotation suivantes (elles dépendent du modem externe utilisé) :
  , (virgule) : pause de 2 secondes.
  / (barre oblique) : pause de 125 millisecondes.
  W : attendre une seconde tonalité avant de poursuivre la numérotation. Concerne un modem devant composer un numéro pour obtenir une ligne extérieure.
  @ : attendre que la ligne reste silencieuse pendant 5 s avant de composer le reste du numéro.
- Initialisé à ????????? (pas de numéro)

N° Tél Destinataire (secondaire) :

- Numéro de téléphone secondaire utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite lorsque le numéro de téléphone principal n'est pas opérationnel.
  15 caractères maximum.
  Les options de numérotation décrite pour "N° Tel Destinataire (principal)" sont utilisables.
- Initialisé à ????????? (pas de numéro)

Délai avant alarme :
Lorsqu'un appel sur alarme est à effectuer, le T200 respecte le fonctionnement suivant :
– il attend un délai avant d'effectuer une 1ère tentative. Ce retard peut être nécessaire pour que des équipements alarmés sur une même condition n'appellent pas simultanément le CC.
– si la 1ère tentative a échoué, il attend pendant un 2ème délai avant d'effectuer un nouvel essai.
– si le 2ème essai échoue, il attend un 3ème délai puis effectue un dernier essai.
Premier essai :
- Configurable de 0 à 1 mn, par pas de 1 s.
- Valeur par défaut : 1s.

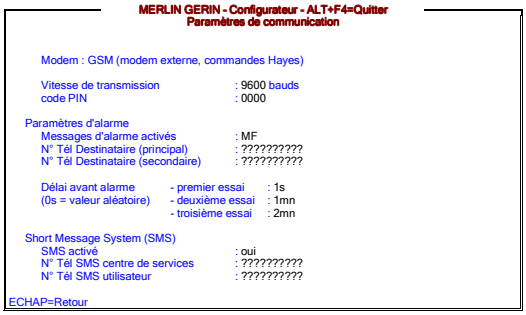
La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 0 et 1 mn.
Deuxième essai :
- Configurable de 0 à 5 mn, par pas de 1 mn.
- Valeur par défaut : 1mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 5 mn.
Troisième essai :
- Configurable de 0 à 10 mn, par pas de 1mn.
- Valeur par défaut : 2 mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 10 mn.

Init. modem :
- Commande d'initialisation du modem Hayes.
  40 caractères maximum.
  Remarque : NE PAS PLACER la commande AT en début de commande d'initialisation. Le T200 l'enverra automatiquement au modem avant la chaîne configurée.
- Par Défaut, on a :
  &B1&A0&K0E0Q0V1&C1&D2X4S0=2S2=255.
  Commandes contenues dans la chaîne d'initialisation :
  &B1 : Débit du port série fixe (Commande obligatoire). Le modem communique avec le T200 à la vitesse configurée dans le menu "Paramètres de communication".
  E0 : Echo désactivé.
  Q0 : Affiche les codes de résultat (Commande obligatoire).
  V1 : Code de résultat sous forme de mots (Commande obligatoire).
  &C1 : Traitement normal du signal CD (DCD).
  &D2 : Traitement normal du signal CPD (DTR).
  X4 : Active le jeu de codes de résultat X4.
  S0=2 : Réponse automatique après 2 trains de sonnerie (obligatoire pour la norme européenne).
  S2=255 : Désactive le code d'échappement +++ (Commande obligatoire car la transmission est en binaire).

Init. modem par défaut :
- Commande d'initialisation par défaut du modem Hayes.
  La validation de cette option affecte au paramètre "Init. modem" une commande d'initialisation de type U.S. Robotics (Configuration usine). Cette commande est valable pour la plupart des modems. La chaîne est définie ci-dessus.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : GSM (modem externe, commandes Hayes)
Vitesse de transmission : 9600 bauds
code PIN : 0000
Paramètres d'alarme
Messages d'alarme activés : MF
N° Tél Destinataire (principal) : ??????????
N° Tél Destinataire (secondaire) : ??????????
Délai avant alarme - premier essai : 1s
(0s = valeur aléatoire) - deuxième essai : 1mn
- troisième essai : 2mn
Short Message System (SMS)
SMS activé : oui
N° Tél SMS centre de services : ??????????
N° Tél SMS utilisateur : ??????????
ECHAP=Retour

GSM (modem externe, commandes Hayes)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 9600 bauds.

Code PIN :

- Code PIN configuré dans la carte SIM.
- Par défaut, ce code est 0000.

Si ce code n'est pas identique à celui configuré dans la carte SIM, l'anomalie "GSM SIM card failure" va apparaître dans le menu "Etats Equipement".

Attention : Après trois essais infructueux, la carte SIM est bloquée. Elle doit alors être réactivée par un autre équipement (par exemple un téléphone portable) car T200 ne permet pas de débloquer une carte SIM.

Se reporter au guide d'utilisation de la carte SIM dans lequel la procédure de déblocage est mentionnée.

Paramètres d'alarme :

Messages d'alarme activés :

- Oui : Les alarmes détectées par T200 sont transmises au superviseur de téléconduite.
  Non : Les alarmes détectées par T200 ne sont pas transmises au superviseur de téléconduite.
- Par défaut, non

Remarque : Il est possible de transmettre une même alarme à la fois au poste de téléconduite et sous forme de mini-message à un autre appareil GSM. Dans ce cas, T200 émet d'abord le mini-message, puis l'alarme vers le poste de téléconduite.

N° Tél Destinataire (principal) :

- Numéro de téléphone principal utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite.
  15 caractères maximum.
- Initialisé à ????????? (pas de numéro)

N° Tél Destinataire (secondaire) :

- Numéro de téléphone secondaire utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite lorsque le numéro de téléphone principal n'est pas opérationnel.
  15 caractères maximum.
- Initialisé à ????????? (pas de numéro)

Délai avant alarme :
Lorsqu'un appel sur alarme est à effectuer, le T200 respecte le fonctionnement suivant :
– il attend un délai avant d'effectuer une 1ère tentative. Ce retard peut être nécessaire pour que des équipements alarmés sur une même condition n'appellent pas simultanément le CC.
– si la 1ère tentative a échouée, il attend pendant un 2ème délai avant d'effectuer un nouvel essai.
– si le 2ème essai échoue, il attend un 3ème délai puis effectue un dernier essai.
Premier essai :
- Configurable de 0 à 1 mn, par pas de 1 s.
- Valeur par défaut : 1s.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 0 et 1 mn.
Deuxième essai :
- Configurable de 0 à 5 mn, par pas de 1 mn.
- Valeur par défaut : 1mn.

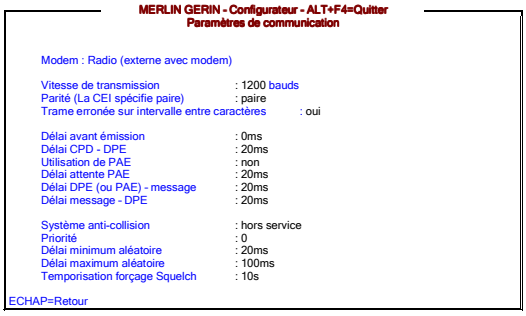
La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 5 mn.
Troisième essai :
- Configurable de 0 à 10 mn, par pas de 1mn.
- Valeur par défaut : 2 mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 10 mn.

Short Message System (SMS) :
SMS activé :
- Oui : Les alarmes détectées par T200 sont transmises sous forme de mini-messages vers un autre appareil GSM (par exemple, un téléphone mobile).
  Non **:** Les alarmes détectées par T200 ne sont pas transmises sous forme de mini-message.
  Remarque : Il est possible de transmettre une même alarme à la fois au poste de téléconduite et sous forme de mini-message à un autre appareil GSM. Dans ce cas, T200 émet d'abord le mini-message, puis l'alarme vers le poste de téléconduite.
- Par défaut, non.

N° Tél SMS centre de service :
- Enregistrement du numéro de téléphone du centre serveur de mini-messages.
  Se reporter au guide d'utilisation de la carte SIM dans lequel ce numéro est mentionné.
  Remarque : Il est possible d'enregistrer ce numéro au "format international". Par exemple pour numéro 06 89 00 40 00, entrez directement +33 6 89 00 40 00. Ce numéro est alors utilisable en France ou à l'étranger.
- Par défaut, il y a ?????????? (pas de numéro).

N° Tél SMS utilisateur :
- Enregistrement du numéro de téléphone de l'appareil GSM auquel doivent être transmis les mini-messages.
  Remarque : Il est possible d'enregistrer ce numéro au "format international". Par exemple pour numéro 06 89 00 40 00, entrez directement +33 6 89 00 40 00. Ce numéro est alors utilisable en France ou à l'étranger.
- Par défaut, il y a ?????????? (pas de numéro).


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Radio (externe avec modem)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Délai avant émission : 0ms
Délai CPD - DPE : 20ms
Utilisation de PAE : non
Délai attente PAE : 20ms
Délai DPE (ou PAE) - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

Radio (externe avec modem)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :

- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".
  Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non".
  La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms.
  Pour éviter les chevauchements de porteuse, si nécessaire, mettre ce délai égal ou supérieur à la durée de maintien de la porteuse après réception du dernier caractère d'un message.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai CPD – DPE :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Utilisation de PAE :

- Sélectionnez "oui" si vous souhaitez que le T200 utilise PAE. Généralement, on n'a pas besoin de tenir compte de PAE.
- La valeur par défaut est "non".

Délai DPE – PAE :

- La valeur peut varier de 20 à 500 ms par pas de 10 ms. Régler en fonction du radio modem utilisé.
- 20 ms est mis par défaut

Délai DPE (ou PAE) – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- Il suffit de choisir "hors service" si l'on ne veut pas gérer de système anti-collision. Sinon, sélectionner le signal utilisé pour la détection de l'occupation, "utilisation de DP" ou "utilisation du Squelch".
  Lorsque c'est possible, utiliser le Squelch qui est en général moins sensible au parasitage que la détection porteuse.
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

- Peut varier de 0 à 10.
  Dans la majorité des cas, il n'est pas nécessaire de définir des priorités différentes pour les différentes UDT, l'utilisation du délai aléatoire seul suffisant à limiter les collisions.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

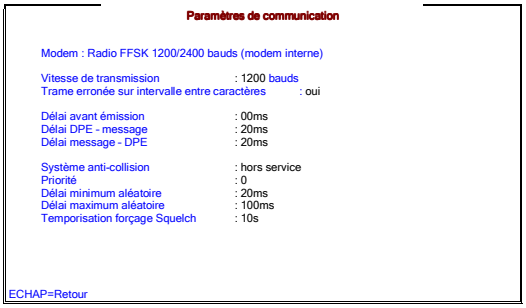
- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.

Temporisation forçage Squelch :

- Peut être réglée de 1s à 10 mn.
  Un délai généralement correct est de 10s.
- Par défaut, il y a 10 s.


Paramètres de communication
Modem : Radio FFSK 1200/2400 bauds (modem interne)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Délai avant émission : 00ms
Délai DPE - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

Radio FFSK 1200/2400 bauds (modem interne)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 1200 ou 2400 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non".
  La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms.
  Pour éviter les chevauchements de porteuse, si nécessaire, mettre ce délai égal ou supérieur à la durée de maintien de la porteuse après réception du dernier caractère d'un message.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai DPE – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- Il suffit de choisir "hors service" si l'on ne veut pas gérer de système anti-collision. Sinon, sélectionner le signal utilisé pour la détection de l'occupation, "utilisation de DP" ou "utilisation du Squelch".
  Lorsque c'est possible, utiliser le Squelch qui est en général moins sensible au parasitage que la détection porteuse.
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

- Peut varier de 0 à 10.
  Dans la majorité des cas, il n'est pas nécessaire de définir des priorités différentes pour les différentes UDT, l'utilisation du délai aléatoire seul suffisant à limiter les collisions.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

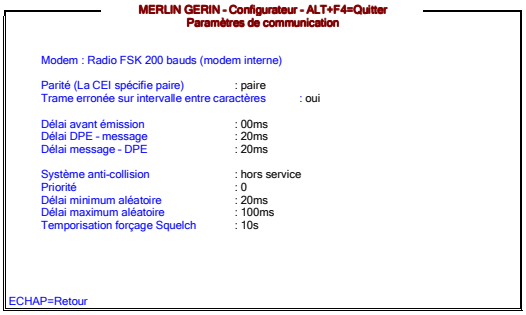
- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.

Temporisation forçage Squelch :

- Peut être réglée de 1s à 10 mn.
  Un délai généralement correct est de 10s.
- Par défaut, il y a 10 s.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Radio FSK 200 bauds (modem interne)
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Délai avant émission : 00ms
Délai DPE - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

Radio FSK 200 bauds (modem interne)

Parité (La CEI spécifie paire) :

- On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire". **Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non". **La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.**
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms. Pour éviter les chevauchements de porteuse, si nécessaire, mettre ce délai égal ou supérieur à la durée de maintien de la porteuse après réception du dernier caractère d'un message.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai DPE – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- "hors service" permet de ne pas gérer de système anti-collision. Autrement, choisir le signal utilisé pour la détection de l'occupation, "utilisation de DP" ou "utilisation du Squelch". Lorsque c'est possible, utiliser le Squelch qui est en général moins sensible au parasitage que la détection porteuse.
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

- Peut varier de 0 à 10.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

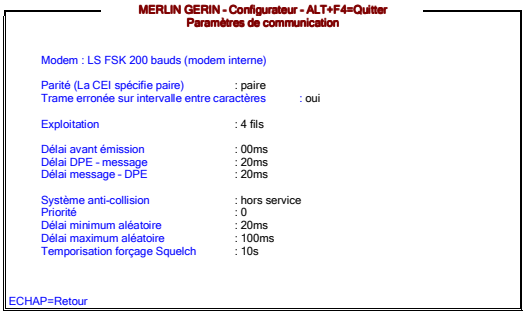
- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.

Temporisation forçage Squelch :

- Peut être réglée de 1s à 10 mn. Un délai généralement correct est de 10s.
- Par défaut, il y a 10 s.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : LS FSK 200 bauds (modem interne)
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Exploitation : 4 fils
Délai avant émission : 00ms
Délai DPE - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

LS FSK 200 bauds (modem interne)

Parité (La CEI spécifie paire) :

- On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire". **Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non". **La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.**
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Exploitation :

- Sélectionner 2 fils ou 4 fils.
- La valeur par défaut est 4 fils.

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms. Sert à éviter les chevauchements de porteuse.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai DPE – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- "hors service" permet de ne pas gérer de système anti-collision. Autrement, choisir "utilisation de DP".
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

- Peut varier de 0 à 10.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

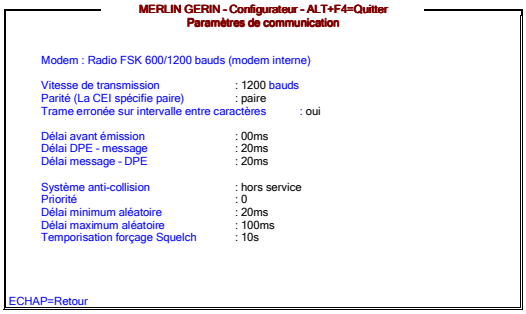
- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.

Temporisation forçage Squelch :

- Peut être réglée de 1s à 10 mn. Un délai généralement correct est de 10s.
- Par défaut, il y a 10 s.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Radio FSK 600/1200 bauds (modem interne)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Délai avant émission : 00ms
Délai DPE - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

Radio FSK 600/1200 bauds (modem interne)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 600 ou 1200 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :

- On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire". **Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non". **La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.**
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms. Pour éviter les chevauchements de porteuse, si nécessaire, mettre ce délai égal ou supérieur à la durée de maintien de la porteuse après réception du dernier caractère d'un message.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai DPE – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- "hors service" permet de ne pas gérer de système anti-collision. Autrement, choisir le signal utilisé pour la détection de l'occupation, "utilisation de DP" ou "utilisation du Squelch". Lorsque c'est possible, utiliser le Squelch qui est en général moins sensible au parasitage que la détection porteuse.
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

- Peut varier de 0 à 10.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

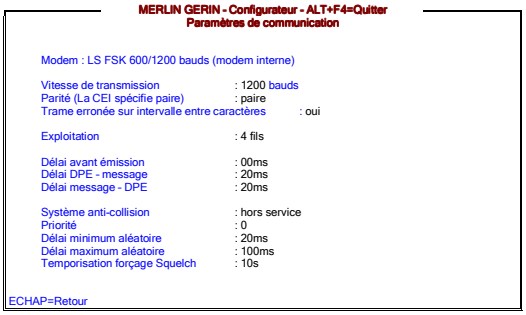
- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.

Temporisation forçage Squelch :

- Peut être réglée de 1s à 10 mn.
  Un délai généralement correct est de 10s.
- Par défaut, il y a 10 s.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : LS FSK 600/1200 bauds (modem interne)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Exploitation : 4 fils
Délai avant émission : 00ms
Délai DPE - message : 20ms
Délai message - DPE : 20ms
Système anti-collision : hors service
Priorité : 0
Délai minimum aléatoire : 20ms
Délai maximum aléatoire : 100ms
Temporisation forçage Squelch : 10s
ECHAP=Retour

LS FSK 600/1200 bauds (modem interne)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 600 ou 1200 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :

- On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire". **Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non". **La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.**
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Exploitation :

- Sélectionner 2 fils ou 4 fils.
- La valeur par défaut est 4 fils.

Délai avant émission :

- Peut être réglé de 0 à 2550 ms. Sert à éviter les chevauchements de porteuse.
- La valeur par défaut est 0 ms.

Délai DPE – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

Délai message – DPE :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.
- Par défaut il y a 20 ms.

Dispositif Anti-collision :

- "hors service" permet de ne pas gérer de système anti-collision (cas point à point). Autrement, choisir "utilisation de DP".
- Par défaut, on a "hors service".
- Par défaut, on a "hors service".

Priorité :

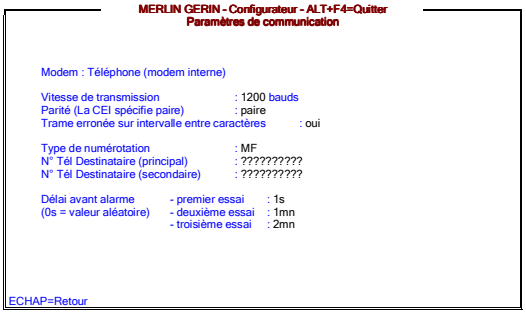
- Peut varier de 0 à 10.
- Par défaut, la priorité vaut 0.

Délai Min. Aléatoire :

- Peut aller de 20 à 500 ms.
- Par défaut, il y a 20 ms.

Délai Max. Aléatoire :

- Peut aller de 20 ms à 5 s.
- Par défaut, il y a 100 ms.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Paramètres de communication
Modem : Téléphone (modem interne)
Vitesse de transmission : 1200 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères : oui
Type de numérotation : MF
N° Tél Destinataire (principal) : ??????????
N° Tél Destinataire (secondaire) : ??????????
Délai avant alarme - premier essai : 1s
(0s = valeur aléatoire) - deuxième essai : 1mn
- troisième essai : 2mn
ECHAP=Retour

Téléphone (modem interne)

Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 600 ou 1200 bauds.
- La valeur par défaut est 1200 bauds.

Parité (La CEI spécifie paire) :

- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".
  Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non".
  La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.
- **Par défaut, "oui" est sélectionné.**

Ne pas modifier cette sélection sauf cas impératif respectant certaines règles (voir § Sécurité de transmission).

Type de numérotation :

- Choix du type de numérotation. On peut choisir "MF" (numérotation par fréquences vocales) ou "Décimal". (numérotation par impulsions).
- Par défaut, on a "MF".

N° Tél Destinataire (principal) :

- Numéro de téléphone principal utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite.
  15 caractères maximum.
  Initialisé à ????????? (pas de numéro)

N° Tél Destinataire (secondaire) :

- Numéro de téléphone secondaire utilisé par le T200 pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite lorsque le numéro de téléphone principal n'est pas opérationnel.
  15 caractères maximum.
  Initialisé à ????????? (pas de numéro)

Délai avant alarme :
Lorsqu'un appel sur alarme est à effectuer, le T200 respecte le fonctionnement suivant :
– il attend un délai avant d'effectuer une 1ère tentative. Ce retard peut être nécessaire pour que des équipements alarmés sur une même condition n'appellent pas simultanément le CC.
– si la 1ère tentative a échouée, il attend pendant un 2ème délai avant d'effectuer un nouvel essai.
– si le 2ème essai échoue, il attend un 3ème délai puis effectue un dernier essai.

Premier essai :
- Configurable de 0 à 1 mn, par pas de 1 s.
- Valeur par défaut : 1s.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 0 et 1 mn.

Deuxième essai :
- Configurable de 0 à 5 mn, par pas de 1 mn.
- Valeur par défaut : 1mn.

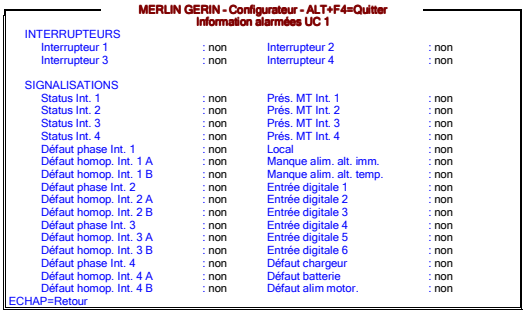
La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 5 mn.

Troisième essai :
- Configurable de 0 à 10 mn, par pas de 1mn.
- Valeur par défaut : 2 mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 10 mn.

Informations alarmées

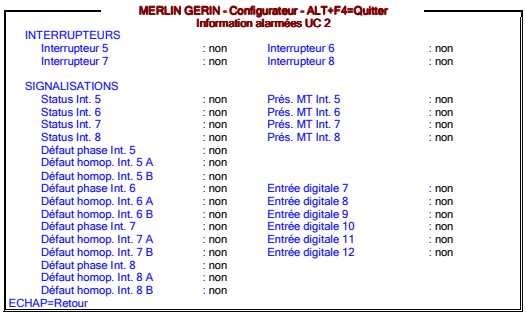
En mode symétrique, le T200 peut être appelant lors du changement d'une information. En téléphone et GSM, pour limiter le nombres d'appels et donc le coût des communications ou pour limiter le trafic, il est possible de sélectionner les informations qui sont autorisées à déclencher un appel. Ceci est fait au travers des écrans suivants.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Information alarmées UC 1
INTERRUPTEURS
Interrupteur 1 : non
Interrupteur 2 : non
Interrupteur 3 : non
Interrupteur 4 : non
SIGNALISATIONS
Status Int. 1 : non
Prés. MT Int. 1 : non
Status Int. 2 : non
Prés. MT Int. 2 : non
Status Int. 3 : non
Prés. MT Int. 3 : non
Status Int. 4 : non
Prés. MT Int. 4 : non
Défaut phase Int. 1 : non
Local : non
Défaut homop. Int. 1 A : non
Manque alim. alt. imm. : non
Défaut homop. Int. 1 B : non
Manque alim. alt. temp. : non
Défaut phase Int. 2 : non
Entrée digitale 1 : non
Défaut homop. Int. 2 A : non
Entrée digitale 2 : non
Défaut homop. Int. 2 B : non
Entrée digitale 3 : non
Défaut phase Int. 3 : non
Entrée digitale 4 : non
Défaut homop. Int. 3 A : non
Entrée digitale 5 : non
Défaut homop. Int. 3 B : non
Entrée digitale 6 : non
Défaut phase Int. 4 : non
Défaut chargeur : non
Défaut homop. Int. 4 A : non
Défaut batterie : non
Défaut homop. Int. 4 B : non
Défaut alim motor. : non
ECHAP=Retour

UC 1

<u>Interrupteur 1</u>
à
<u>Manque alim motor :</u>

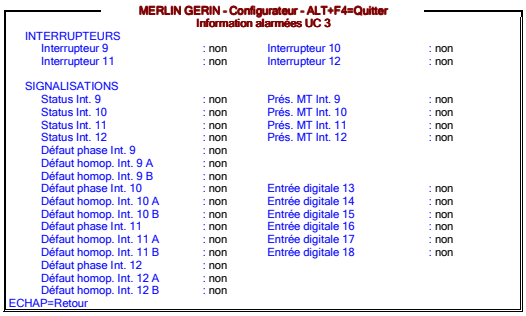
- Sélectionner "oui" ou "non" selon que l'on veut autoriser ou non l'appel.
- Par défaut, pour chaque élément, il y a "non".


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Information alarmées UC 2
INTERRUPTEURS
Interrupteur 5 : non
Interrupteur 6 : non
Interrupteur 7 : non
Interrupteur 8 : non
SIGNALISATIONS
Status Int. 5 : non
Prés. MT Int. 5 : non
Status Int. 6 : non
Prés. MT Int. 6 : non
Status Int. 7 : non
Prés. MT Int. 7 : non
Status Int. 8 : non
Prés. MT Int. 8 : non
Défaut phase Int. 5 : non
Défaut homop. Int. 5 A : non
Défaut homop. Int. 5 B : non
Défaut phase Int. 6 : non
Entrée digitale 7 : non
Défaut homop. Int. 6 A : non
Entrée digitale 8 : non
Défaut homop. Int. 6 B : non
Entrée digitale 9 : non
Défaut phase Int. 7 : non
Entrée digitale 10 : non
Défaut homop. Int. 7 A : non
Entrée digitale 11 : non
Défaut homop. Int. 7 B : non
Entrée digitale 12 : non
Défaut phase Int. 8 : non
Défaut homop. Int. 8 A : non
Défaut homop. Int. 8 B : non
ECHAP=Retour

UC 2

<u>Interrupteur 5</u>
à
<u>Entrée digitale 12 :</u>

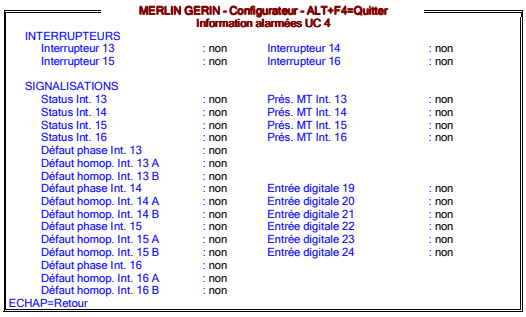
- Sélectionner "oui" ou "non" selon que l'on veut autoriser ou non l'appel.
- Par défaut, pour chaque élément, il y a "non".


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Information alarmées UC 3
INTERRUPTEURS
Interrupteur 9 : non
Interrupteur 10 : non
Interrupteur 11 : non
Interrupteur 12 : non
SIGNALISATIONS
Status Int. 9 : non
Prés. MT Int. 9 : non
Status Int. 10 : non
Prés. MT Int. 10 : non
Status Int. 11 : non
Prés. MT Int. 11 : non
Status Int. 12 : non
Prés. MT Int. 12 : non
Défaut phase Int. 9 : non
Défaut homop. Int. 9 A : non
Défaut homop. Int. 9 B : non
Défaut phase Int. 10 : non
Entrée digitale 13 : non
Défaut homop. Int. 10 A : non
Entrée digitale 14 : non
Défaut homop. Int. 10 B : non
Entrée digitale 15 : non
Défaut phase Int. 11 : non
Entrée digitale 16 : non
Défaut homop. Int. 11 A : non
Entrée digitale 17 : non
Défaut homop. Int. 11 B : non
Entrée digitale 18 : non
Défaut phase Int. 12 : non
Défaut homop. Int. 12 A : non
Défaut homop. Int. 12 B : non
ECHAP=Retour

UC 3

<u>Interrupteur 9</u>
à
<u>Entrée digitale 18 :</u>

- Sélectionner "oui" ou "non" selon que l'on veut autoriser ou non l'appel.
- Par défaut, pour chaque élément, il y a "non".


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Information alarmées UC 4
INTERRUPTEURS
Interrupteur 13 : non
Interrupteur 14 : non
Interrupteur 15 : non
Interrupteur 16 : non
SIGNALISATIONS
Status Int. 13 : non
Prés. MT Int. 13 : non
Status Int. 14 : non
Prés. MT Int. 14 : non
Status Int. 15 : non
Prés. MT Int. 15 : non
Status Int. 16 : non
Prés. MT Int. 16 : non
Défaut phase Int. 13 : non
Défaut homop. Int. 13 A : non
Défaut homop. Int. 13 B : non
Défaut phase Int. 14 : non
Entrée digitale 19 : non
Défaut homop. Int. 14 A : non
Entrée digitale 20 : non
Défaut homop. Int. 14 B : non
Entrée digitale 21 : non
Défaut phase Int. 15 : non
Entrée digitale 22 : non
Défaut homop. Int. 15 A : non
Entrée digitale 23 : non
Défaut homop. Int. 15 B : non
Entrée digitale 24 : non
Défaut phase Int. 16 : non
Défaut homop. Int. 16 A : non
Défaut homop. Int. 16 B : non
ECHAP=Retour

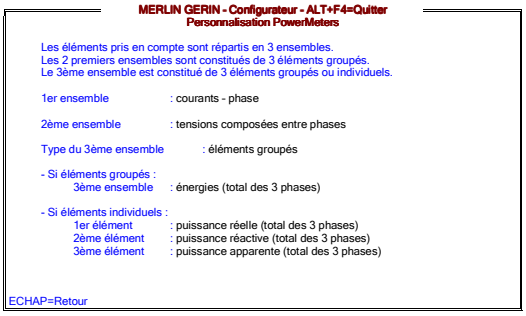
UC 4

<u>Interrupteur 13</u>
à
<u>Entrée digitale 24 :</u>

- Sélectionner "oui" ou "non" selon que l'on veut autoriser ou non l'appel.
- Par défaut, pour chaque élément, il y a "non".

Personnalisation PowerMeters

Auparavant, Il est important d'avoir sélectionné dans le menu principal le type de PowerMeter car les éléments proposés dépendent de ce choix.
Ce menu, permet de sélectionner les informations que l'on veut demander aux PowerMeters à fin de transmission.
Ces informations sont réparties en 3 ensembles. Les 2 premiers ensembles sont constitués de 3 éléments groupés (par exemple, 3 courants instantanés – phase). Le 3ème ensemble est constitué de 3 éléments groupés (par exemple, 3 facteurs de puissance – phase) ou individuels (par exemple, courant de neutre, fréquence et puissance active totale).


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Personnalisation PowerMeters
Les éléments pris en compte sont répartis en 3 ensembles.
Les 2 premiers ensembles sont constitués de 3 éléments groupés.
Le 3ème ensemble est constitué de 3 éléments groupés ou individuels.
1er ensemble : courants - phase
2ème ensemble : tensions composées entre phases
Type du 3ème ensemble : éléments groupés
- Si éléments groupés :
3ème ensemble : énergies (total des 3 phases)
- Si éléments individuels :
1er élément : puissance réelle (total des 3 phases)
2ème élément : puissance réactive (total des 3 phases)
3ème élément : puissance apparente (total des 3 phases)
ECHAP=Retour

PM600

1er ensemble,
2ème ensemble,
3ème ensemble :
La sélection pour le 3ème ensemble n'est utile que si le choix pour son type est "éléments groupés":

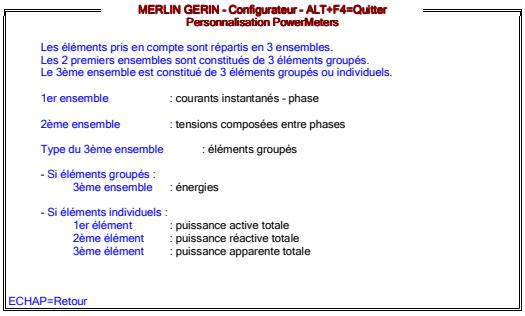
- Les choix proposés sont : "courants – phase", "déséquilibres de courants – phase", "tensions composées entre phases", "tensions simples – phase", "facteurs de puissance vrais – phase", "puissances actives – phase", "puissances réactives – phase", "puissances apparentes – phase", "énergies (total des 3 phases)".
- Par défaut, il y a "courants – phase" pour le 1er ensemble, "tensions composées entre phases" pour le 2ème et "énergies (total des 3 phases)" pour le 3ème.

Type du 3ème ensemble :

- C'est ici que l'on déclare que le 3ème ensemble sera formé d' "éléments groupés" ou d' "éléments individuels".
- Par défaut, il y a "éléments groupés".

1er élément,
2ème élément,
3ème élément :
La sélection pour ces 3 éléments n'est utile que si le choix pour le type du 3ème ensemble est "éléments individuels".

- Choisir parmi "fréquence", "déséquilibre de courant extrême", "facteur de puissance vrai (total des 3 phases)", "puissance réelle (total des 3 phases)", "puissance réactive (total des 3 phases)", "puissance apparente (total des 3 phases)", "énergie apparente (total des 3 phases)", "énergie active (total des 3 phases)" , "énergie réactive (total des 3 phases)", "courant de neutre calculé", "THD/thd tension phase 1", "déséquilibre de courant maximum extrême", "facteur de puissance vrai maximum - total", "puissance active maximum - total", "puissance réactive maximum - total", "puissance apparente maximum - total", "THD tension maximum - phase A".
- Par défaut, il y a "puissance réelle (total des 3 phases)" pour le 1er élément, "puissance réactive (total des 3 phases)" pour le 2ème et " puissance apparente (total des 3 phases)" pour le 3ème.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Personnalisation PowerMeters
Les éléments pris en compte sont répartis en 3 ensembles.
Les 2 premiers ensembles sont constitués de 3 éléments groupés.
Le 3ème ensemble est constitué de 3 éléments groupés ou individuels.
1er ensemble : courants instantanés - phase
2ème ensemble : tensions composées entre phases
Type du 3ème ensemble : éléments groupés
- Si éléments groupés :
3ème ensemble : énergies
- Si éléments individuels :
1er élément : puissance active totale
2ème élément : puissance réactive totale
3ème élément : puissance apparente totale
ECHAP=Retour

PM500

1er ensemble,
2ème ensemble,
3ème ensemble :

La sélection pour le 3ème ensemble n'est utile que si le choix pour son type est "éléments groupés":

- Les choix proposés sont : "courants instantanés - phase", "maximums de courants moyens - phase", "tensions composées entre phases", "tensions simples - phase", "facteurs de puissance - phase", "puissances actives - phase", "puissances réactives - phase", "puissances apparentes - phase", "énergies"
- Par défaut, il y a "courants instantanés - phase" pour le 1er ensemble, "tensions composées entre phases" pour le 2ème et "énergies" pour le 3ème.

Type du 3ème ensemble :

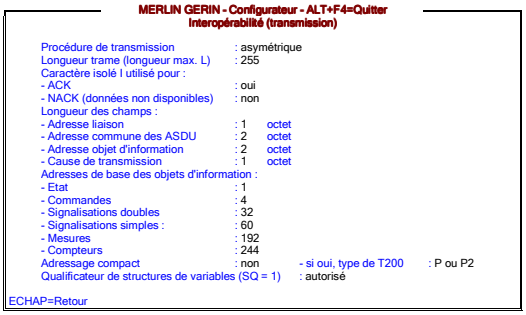
- C'est ici que l'on déclare que le 3ème ensemble sera formé d' "éléments groupés" ou d' "éléments individuels".
- Par défaut, il y a "éléments groupés".

1er élément,
2ème élément,
3ème élément :

La sélection pour ces 3 éléments n'est utile que si le choix pour le type du 3ème ensemble est "éléments individuels".

- Choisir parmi "fréquence", "courant moyen de neutre", "facteur de puissance total", "puissance active totale", "puissance réactive totale", "puissance apparente totale", "énergie apparente", "énergie active", "énergie réactive", "courant de neutre", "THD tension simple phase 1", "puissance active moyenne totale", "maximum de courant moyen de neutre", "max. de puissance active moyenne", "max. de puissance réactive moyenne", "max. de puissance apparente moyenne", "THD courant de neutre".
- Par défaut, il y a "puissance active totale" pour le 1er élément, "puissance réactive totale" pour le 2ème et " puissance apparente totale" pour le 3ème.

Pour trouver la définition exacte des termes employés ci-dessus reportez-vous aux manuels respectifs des Power Meters PM600 et PM500.


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Interopérabilité (transmission)
Procédure de transmission : asymétrique
Longueur trame (longueur max. L) : 255
Caractère isolé I utilisé pour :
- ACK : oui
- NACK (données non disponibles) : non
Longueur des champs :
- Adresse liaison : 1 octet
- Adresse commune des ASDU : 2 octet
- Adresse objet d'information : 2 octet
- Cause de transmission : 1 octet
Adresses de base des objets d'information :
- Etat : 1
- Commandes : 4
- Signalisations doubles : 32
- Signalisations simples : 60
- Mesures : 192
- Compteurs : 244
Adressage compact : non - si oui, type de T200 : P ou P2
Qualificateur de structures de variables (SQ = 1) : autorisé
ECHAP=Retour

Interopérabilité (transmission)

Procédure de liaison de transmission :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Symétrique (Maître-maître) ou asymétrique (maître-esclave).
- Par défaut, "asymétrique".

Longueur de trame (longueur maximale L) :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Les valeurs vont de 11 à 255. Sélectionner une valeur inférieure à 255 s'il est nécessaire d'avoir des trames plus courtes (voir remarque sur la longueur - applicable aussi au mode asymétrique - dans § Remarques dans Collisions en mode symétrique).
- 255 octets est la valeur par défaut.

Caractère unique I utilisé pour ACK :

- Sélectionner "oui" si l'on veut utiliser le caractère unique I (E5) comme ACK, dans le cas contraire une trame de longueur fixe est utilisée.
  En radio, sélectionner "non" de préférence, le caractère I (E5) étant facilement généré par du bruit.
- Par défaut, "oui".

Caractère unique 1 utilisé pour NACK (données non disponibles) :

- Sélectionner "oui" si l'on veut utiliser le caractère unique 1 (E5) comme NACK (données demandées non disponibles), dans le cas contraire une trame de longueur fixe est utilisée.
  En radio, sélectionner "non" de préférence, le caractère I (E5) étant facilement généré par du bruit.
- Par défaut, "non".

Adresse de liaison :

- Définit la longueur du champ d'adresse de liaison (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 1.

Adresse commune des ASDU :

- Définit la longueur du champ d'adresse commune des ASDU (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 2.

Adresse de l'objet d'information :

- Définit la longueur du champ d'adresse de l'objet d'information (1, 2 ou 3 octets).
- Par défaut, 2.

Cause de transmission :

- Définit la longueur du champ cause de transmission (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 1.

Ces 4 paramètres doivent être les mêmes côté Centre de Contrôle et côté UTD.

Adresses de base des objets d'information :
Les adresses des objets d'information ont pour valeur : adresse de base du type de l'objet + adresse relative. Les adresses relatives sont données dans les tables du § Adresses des objets d'information. Les adresses de base peuvent être définies par configuration. Les règles suivantes doivent être observées :

- Un objet ne peut avoir une adresse nulle.
- Les adresses obtenues doivent être inférieures à la valeur maximale possible (255 pour un champ d'1 octet, 65535 pour un champ de 2 octets, 16777215 pour un champ de 3).
- Les adresses doivent être uniques (pas de recouvrement entre les zones d'adresses de types différents – excepté pour les commandes)

Etat :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 1.

Commandes :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 4.

Signalisations doubles :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 32.

Signalisations simples :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 60.

Mesures :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 192.

Compteurs :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 244.

Adressage compact :

- On peut choisir "oui" ou "non" selon qu'on veut utiliser ou non un adressage spécifique appelé adressage "compact". Cet adressage limite la taille de l'espace d'adressage ainsi que le nombre d'informations transmises.
- Par défaut, il y a "non".

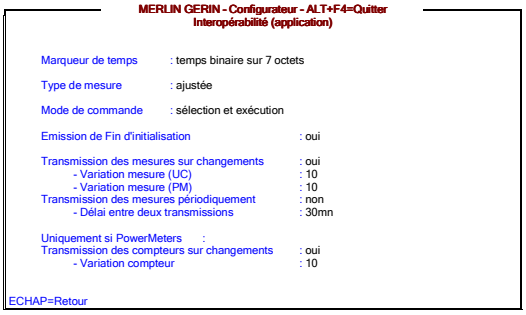
Si oui, type de T200 :

- Lorsque l'on sélectionne l'adressage "compact", il faut préciser le type du T200, car cet adressage varie en fonction du T200. Voir § Adresses des objets d'information.
- Par défaut, il y a "P ou P2".

Qualificateur de structures de variables (SQ = 1):

- Quand "autorisé" est sélectionné, le T200 cherche à faire des trames plus courtes quand des objets de même type sont à envoyer dans un message.
  Explication détaillée : Quand on a "autorisé" SQ = 1, les ASDU, avec les mêmes TID et COT, sont codés, quand c'est possible, comme une séquence d'éléments d'information dans un objet d'information (SQ = 1), sinon comme une séquence d'objets d'information (SQ = 0) (pour de plus amples détails, voir le codage de M_SP_NA_1 dans la CEI 870-5-101 § 7.3.1.1). Certains PC ne comprennent pas les messages où SQ = 1, aussi peut-on dévalider cette possibilité.
- "autorisé" est l'option par défaut.

Interopérabilité (application)


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Interopérabilité (application)
Marqueur de temps : temps binaire sur 7 octets
Type de mesure : ajustée
Mode de commande : sélection et exécution
Emission de Fin d'initialisation : oui
Transmission des mesures sur changements : oui
- Variation mesure (UC) : 10
- Variation mesure (PM) : 10
Transmission des mesures périodiquement : non
- Délai entre deux transmissions : 30mn
Uniquement si PowerMeters :
Transmission des compteurs sur changements : oui
- Variation compteur : 10
ECHAP=Retour

Marqueur de temps :

- Cette option permet d'envoyer les changements d'état spontanés sans marqueur de temps ou avec un marqueur de temps utilisant le temps binaire sur 3 ou 7 octets (CP24Time2a ou CP56Time2a).
  Par exemple, le changement d'une signalisation simple peut être transmise sous la forme d'un ASDU M_SP_NA_1, M_SP_TA_1 ou M_SP_TB_1 suivant l'option sélectionnée.
  Remarque : le temps binaire sur 2 octets n'est pas utilisé.
- L'option par défaut est "temps binaire sur 7 octets". Le temps binaire sur 3 octets ne comprend que les minutes et millisecondes, le temps binaire sur 7 octets donne l'année, le mois, le jour (du mois), les heures, minutes et millisecondes.

Valeur mesurée :

- On peut sélectionner "normalisée" ou "ajustée".
- Par défaut on a "ajustée".

Mode de commande :

- Il y a deux options: "direct" et "sélection et exécution". Choisir "sélection et exécution" si l'on veut que l'UDT fonctionne dans le mode sélection avant exécution.
  Remarquer que cette option accroît le nombre de messages entre le PC et l'UDT.
- Par défaut, il y a "sélection et exécution".

Emission de Fin d'initialisation :

- Mettre "non" si on ne veut pas que le T200 émette une "Fin d'initialisation" (M_EI_NA_1) après le démarrage (cas où le SCADA ne gère pas cette information).
- Par défaut, il y a "oui".

Transmission des mesures sur changements :

- Il est possible d'autoriser ou d'interdire l'émission des mesures sur changement en sélectionnant "oui" ou non".
- Par défaut, il y a "oui".

Variation mesure (UC) :

- C'est la différence, pour les mesures fournies par les cartes UC, qu'il doit y avoir entre la dernière valeur envoyée et la valeur courante pour obtenir la génération d'un M_ME_NA_1, M_ME_TA_1, M_ME_TD_1, M_ME_NB_1, M_ME_TB_1 ou M_ME_TE_1 (suivant l'option configurée) avec COT = spontané. Peut varier de 1 à 10 000.
- Par défaut, il y a 10.

Variation mesure (PM) :

- C'est la différence, pour les mesures fournies par les PowerMeters (lorsque l'option est installée), qu'il doit y avoir entre la dernière valeur envoyée et la valeur courante pour obtenir la génération d'un M_ME_NA_1, M_ME_TA_1, M_ME_TD_1, M_ME_NB_1, M_ME_TB_1 ou M_ME_TE_1 (suivant l'option configurée) avec COT = spontané. Peut varier de 1 à 10 000.
- Par défaut, 10.

Transmission des mesures périodiquement :

- Il est possible d'autoriser ou d'interdire l'émission périodique des mesures en sélectionnant respectivement "oui" ou non".
- Par défaut, il y a "non".

Délai entre deux transmissions :

- C'est le délai qui sépare deux émissions consécutives de mesures. Peut varier de 1 s à 4 h.

Par défaut, 30mn.

Uniquement si PowerMeters :

Transmission des compteurs sur changements :

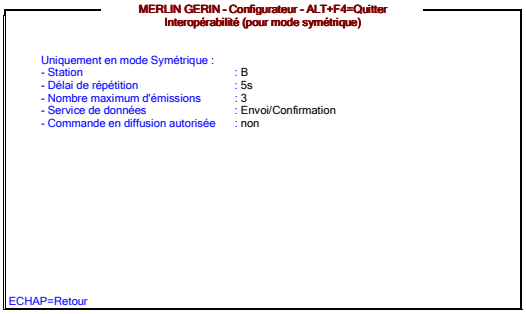
- Il est possible d'autoriser ou d'interdire l'émission des compteurs sur changement en sélectionnant respectivement "oui" ou non".
- Par défaut, il y a "oui".

Variation compteur :

N'est utile que si les PowerMeters optionnels sont utilisés.

- C'est la différence nécessaire qu'il doit y avoir entre la dernière valeur envoyée et la valeur courante pour obtenir la génération d'un M_IT_NA_1, M_IT_TA_1 ou M_IT_TB_1 (suivant l'option configurée) avec COT = spontané. Peut varier de 1 à 10 000.
- Par défaut, 10.

Interopérabilité (pour mode symétrique)


MERLIN GERIN - Configurateur - ALT+F4=Quitter
Interopérabilité (pour mode symétrique)
Uniquement en mode Symétrique :
- Station : B
- Délai de répétition : 5s
- Nombre maximum d'émissions : 3
- Service de données : Envoi/Confirmation
- Commande en diffusion autorisée : non
ECHAP=Retour

Uniquement en mode Symétrique :

Pour le mode Symétrique, certaines informations complémentaires sont nécessaires :

Station :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Normalement, les UDT sont des stations de type B, mais il peut être nécessaire de les déclarer de type A.
- B est la valeur par défaut.

Délai de répétition :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Peut varier de 1 à 60 s.
- Par défaut, il y a 5 s.

Nombre maximum d'émissions :

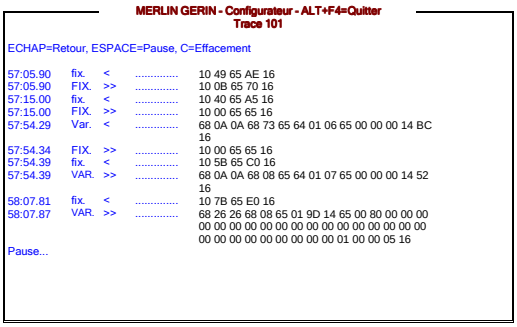
- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Inclut la 1ère émission et les répétitions. Peut aller de 1 à 10.
- Par défaut, vaut 3.

Service :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Envoi/Confirmation ou Envoi/Pas de réponse.
- Par défaut, "Envoi/Confirmation".

Commande diffusion autorisée :

- Normalement, la commande diffusion n'est pas autorisée lorsque le mode symétrique est utilisé. Mais, lorsque l'algorithme anti-collision est en service, la commande diffusion peut être utilisée pour diminuer le nombre de messages échangés. Si vous souhaitez utiliser cette possibilité additionnelle, sélectionnez "oui".
- Par défaut, on a "non".



Trace 101

Cette trace montre les différentes trames reconnues avec quelques indications complémentaires comme le sens de transmission du message (SCADA -> T200 ou T200 -> SCADA), le type de trame (caractère unique, trame de longueur fixe ou variable), éventuellement l'erreur détectée (erreur d'assemblage de caractère, perte de caractère, chute de temporisation, mauvais checksum, longueur anormale, caractère de contrôle erroné). En cas d'erreurs multiples, c'est la première qui est indiquée.

Par ailleurs, il est possible de sélectionner deux types de trace : une trace complète ou une trace limitée aux trames correctes en appuyant sur la touche "T" pour commuter d'un type à l'autre. La première est très utile pour détecter des problèmes de reconnaissance de trame : présence de caractères générés par du bruit, présence d'intervalles entre caractères à l'intérieur d'une trame, non réception de caractères en fin de trame, etc. La seconde sert plutôt en mode normal de fonctionnement, pour des supports sensibles au bruit (radio essentiellement) et lorsque les problèmes visibles au moyen de la trace totale ont été éliminés. Elle évite de saturer l'écran par tous les caractères générés par le bruit. On peut y suivre des problèmes, tels que non exécution de commande, en suivant les échanges vus par le T200. La trace totale est recommandée pour les milieux non bruités (liaison directe RS232, téléphone, ligne spécialisée) car elle visualise tout ce qui est "vu" par le T200.

Classe 1 / classe 2

Le protocole définit deux classes de transmission pour les objets. Ici, tous les objets sont de classe 1 sauf les mesures envoyées périodiquement qui sont de classe 2.

Mesures / Compteurs

Pour la transmission des mesures ou compteurs sur changement, on applique la méthode de la bande morte (deadband) : ces valeurs sont transmises quand la nouvelle valeur diffère de plus de "n" par rapport à la précédente valeur transmise. "n" est fixé par la configuration.
Remarques :

- Le passage de l'état invalide à l'état valide ou inversement entraîne l'émission de la mesure ou du compteur (on ne tient pas alors compte de la différence des valeurs).
- La méthode de la bande morte peut conduire au fonctionnement suivant. Supposons que l'on ait défini une bande morte de 50, et que l'on mesure un courant de phase de 100 A. Si la ligne est ouverte, le courant va passer à 0 A. Ce courant va passer par des valeurs intermédiaires entre 100 et 0 A. Supposons qu'une valeur intermédiaire vue par le T200 soit 40 A, ce dernier va la transmettre au Centre de Contrôle (100 – 40 > 50). Par contre, lorsque le T200 va acquérir la valeur 0 A, il ne la transmettra pas au CC (40 - 0 < 50). Le CC aura donc une valeur de courant de 40 A alors que la ligne est ouverte. Pour minimiser ce phénomène, on peut diminuer la valeur de la bande morte ou compléter la transmission par bande morte par une transmission périodique (initiée par le CC ou l'UTD).

Télécommandes

Quand le T200 détecte un problème lors de la réalisation d'une commande, sa cause est indiquée en utilisant QU dans la plage privée comme suit:
<16> := Défaut de l'ordre (l'interrupteur est déjà dans la position demandée)
<17> := Défaut grave (commande anormale, existence d'une commande en cours, problème matériel)
<18> := Défaut externe (l'interrupteur n'a pas changé de position)
<19> := Défaut local (local / distant en position local)
<20> := Défaut inconnu
En cas de défaut, la COT avec le bit P/N positionné à confirmation négative est générée.

Status

L'octet "Status" donne des informations générales.
Quand on lit cet objet, le T200 répond avec une chaîne de 32 bits (M_BO_NA_1).
Les bits ont la signification suivante:

8	7	6	5	4	3	2	1
0	x	0	0	0	0	0	0

Horloge non synchronisée

7 - Horloge non synchronisée: Vaut 1 lorsque l'horloge n'a pas été synchronisée par le PC.

16	15	14	13	12	11	10	9
x	0	0	0	0	0	0	0

Débordement

16 - Débordement: Quand il y a un débordement, (c'est à dire quand la file où sont rangés les objets d'information à transmettre est pleine et que l'on a un nouvel objet à stocker), l'heure courante est mémorisée. Plus aucun objet d'information n'est rangé jusqu'à ce que la file devienne à moitié vide. A ce moment, deux objets d'information "status" sont générés, le premier avec le bit débordement mis à 1 et l'heure mémorisée, le deuxième avec le bit débordement à 0 et l'heure courante. A partir de cet instant, la file est prête à recevoir de nouveaux objets d'information.

24	23	22	21	20	19	18	17
0	0	0	0	0	0	0	0
32	31	30	29	28	27	26	25
0	0	0	0	0	0	0	0

8.1 *Configuration de réseau*
(paramètre spécifique au réseau)

- ■ Point à point
- ■ Point à point multiple
- ■ Point à point ligne partagée
- ☐ Multipoint en étoile

8.2 *Couche physique*
(paramètre spécifique au réseau)

Vitesse de transmission (direction de contrôle)

Echange asymétrique Circuit V.24/V.28 Normal	Echange asymétrique Circuit V.24/V.28 Recommendé si > 1200 bit/s	Echange symétrique Circuit X.24/X.27	
☐ 100 bit/s	■ 2 400 bit/s	☐ 2 400 bit/s	☐ 56 000 bit/s
■ 200 bit/s	■ 4 800 bit/s	☐ 4 800 bit/s	☐ 64 000 bit/s
■ 300 bit/s	■ 9 600 bit/s	☐ 9 600 bit/s	
■ 600 bit/s		☐ 19 200 bit/s	
■ 1 200 bit/s			

Vitesse de transmission (direction de surveillance)

Echange asymétrique Circuit V.24/V.28 Normal	Echange asymétrique Circuit V.24/V.28 Recommendé si > 1200 bit/s	Echange symétrique Circuit X.24/X.27	
☐ 100 bit/s	■ 2 400 bit/s	☐ 2 400 bit/s	☐ 56 000 bit/s
■ 200 bit/s	■ 4 800 bit/s	☐ 4 800 bit/s	☐ 64 000 bit/s
■ 300 bit/s	■ 9 600 bit/s	☐ 9 600 bit/s	
■ 600 bit/s		☐ 19 200 bit/s	
■ 1 200 bit/s			

La vitesse de transmission doit être la même dans les directions de contrôle et de surveillance.

8.3 *Couche liaison*
(paramètre spécifique au réseau)

Le format de trame FT1.2, caractère unique 1 et l'intervalle hors délai sont utilisés exclusivement dans cette norme d'accompagnement.

Procédure de liaison de transmission

- ■ Transmission symétrique
- ■ Transmissions asymétriques

Champ adresse de la liaison

- ☐ Pas présent (seulement dans les transmissions symétriques)
- ■ Un octet
- ■ Deux octets
- ☐ Structuré
- ■ Non structuré

Longueur de trame

255 Longueur maximum L (nombre d'octets)

8.4 *Couche application*

Mode de transmission des données application

Mode 1 (Octet le moins significatif en tête), comme il est défini en 4.10 de la CEI 870-5-4, est utilisé exclusivement dans cette norme d'accompagnement.

Adresse commune des ASDU
(paramètre spécifique au système)

- ■ Un octet
- ■ Deux octets

Adresse de l'objet d'Information
(paramètre spécifique au système)

- ■ Un octet
- ■ Deux octets
- ■ Trois octets
- ☐ structuré
- ■ non structuré

Cause de transmission
(paramètre spécifique au système)

- ■ Un octet
- ■ Deux octets (avec l'adresse de l'émetteur)

Sélection de ASDU normalisés
Processus d'information dans la direction moniteur
(paramètre spécifique à un poste)

■	<1> := Information de signalisation simple	M_SP_NA_1
■	<2> := Information de signalisation simple avec marqueur de temps	M_SP_TA_1
■	<3> := Information de signalisation double	M_DP_NA_1
■	<4> := Information de signalisation double avec marqueur de temps	M_DP_TA_1
☐	<5> := Information sur la position de phase	M_ST_NA_1
☐	<6> := Information sur la position de phase avec marqueur de temps	M_ST_TA_1
■	<7> := Chaîne de 32 bits	M_BO_NA_1
■	<8> := Chaîne de 32 bits avec marqueur de temps	M_BO_TA_1
■	<9> := Valeur mesurée, valeur normalisée	M_ME_NA_1
■	<10> := Valeur mesurée, valeur normalisée avec marqueur de temps	M_ME_TA_1
■	<11> := Valeur mesurée, valeur ajustée	M_ME_NB_1
■	<12> := Valeur mesurée, valeur ajustée avec marqueur de temps	M_ME_TB_1
☐	<13> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court	M_ME_NC_1
☐	<14> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court avec marqueur de temps	M_ME_TC_1
■	<15> := Totaux intégrés	M_IT_NA_1
■	<16> := Totaux intégrés avec marqueur de temps	M_IT_TA_1
☐	<17> := Evénement de protection d'équipement avec marqueur de temps	M_EP_TA_1
☐	<18> := Démarrage d'événements de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps	M_EP_TB_1

☐ <19> := Information de sortie de circuits de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps M_EP_TC_1
☐ <20> := Paquet d'information simple avec détection de changement d'état M_PS_NA_1
☐ <21> := Valeur mesurée, valeur normalisée sans descripteur de qualité M_ME_ND_1

Extension

■ <30> := Information de signalisation simple avec marqueur de temps CP56Time2a M_SP_TB_1
■ <31> := Information de signalisation double avec marqueur de temps CP56Time2a M_DP_TB_1
☐ <32> := Information sur la position de phase avec marqueur de temps CP56Time2a M_ST_TB_1
■ <33> := Chaîne de 32 bits avec marqueur de temps CP56Time2a M_BO_TB_1
■ <34> := Valeur mesurée, valeur normalisée avec marqueur de temps CP56Time2a M_ME_TD_1
■ <35> := Valeur mesurée, valeur ajustée avec marqueur de temps CP56Time2a M_ME_TE_1
☐ <36> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court avec marqueur de temps CP56Time2a M_ME_TF_1
■ <37> := Totaux intégrés avec marqueur de temps CP56Time2a M_IT_TB_1
☐ <38> := Evénement de protection d'équipement avec marqueur de temps CP56Time2a M_EP_TD_1
☐ <39> := Démarrage d'événements de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps CP56Time2a M_EP_TE_1
☐ <40> := Information de sortie de circuits de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps CP56Time2a M_EP_TF_1

Processus d' information en direction du contrôle
(paramètre spécifique à un poste)

☐ <45> := Commande simple C_SC_NA_1
■ <46> := Commande double C_DC_NA_1
☐ <47> := Commande de phase de réglage C_RC_NA_1
☐ <48> := Commande de valeur de consigne, valeur normalisée C_SE_NA_1
☐ <49> := Commande de valeur de consigne, valeur ajustée C_SE_NB_1
☐ <50> := Commande de valeur de consigne, valeur nombre flottant court C_SE_NC_1
☐ <51> := Chaîne de 32 bits C_BO_NA_1

Information système en direction du moniteur
(paramètre spécifique à un poste)

■ <70> := Fin d'initialisation M_EI_NA_1

Information système dans la direction du contrôle
(paramètre spécifique à un poste)

■<100>	:= Commande d'interrogation	C_IC_NA_1
■<101>	:= Commande d'interrogation de compteur	C_CI_NA_1
■<102>	:= Commande de lecture	C_RD_NA_1
■<103>	:= Commande de synchronisation d'horloge	C_CS_NA_1
☐<104>	:= Commande de test	C_TS_NB_1
■<105>	:= Commande de remise à l'état initial d'un processus	C_RP_NC_1
■<106>	:= Commande de délai d'acquisition	C_CD_NA_1

Paramètre en direction du contrôle
(paramètre spécifique à un poste)

☐<110>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur normalisée	P_ME_NA_1
☐<111>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur ajustée	P_ME_NB_1
☐<112>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur nombre flottant court	P_ME_NC_1
☐<113>	:= Paramètre d'activation	P_AC_NA_1

Transfert de fichier
(paramètre spécifique à un poste)

☐<120>	:= Fichier prêt	F_FR_NA_1
☐<121>	:= Section prête	F_SR_NA_1
☐<122>	:= Appel de répertoire, sélection de fichier, appel de fichier, de section	F_SC_NA_1
☐<123>	:= Dernière section, dernier segment	F_LS_NA_1
☐<124>	:= Accusé de réception (ack) de fichier, de section	F_AF_NA_1
☐<125>	:= Segment	F_SG_NA_1
☐<126>	:= Répertoire	F_DR_TA_1

8.5 *Fonctions élémentaires d'application*

Initialisation des stations
(paramètre spécifique à un poste)

■ Initialisation à distance

Interrogation générale
(paramètre spécifique à un système ou à un poste)

■ global

☐ groupe 1	☐ groupe 7	☐ groupe 13
☐ groupe 2	☐ groupe 8	☐ groupe 14
☐ groupe 3	☐ groupe 9	☐ groupe 15
☐ groupe 4	☐ groupe 10	☐ groupe 16
☐ groupe 5	☐ groupe 11	
☐ groupe 6	☐ groupe 12	

Les adresses par groupe doivent être définies

Synchronisation de l'horloge
(paramètre spécifique à un poste)

- ■ Synchronisation de l'horloge

Commande de transmission
(paramètre spécifique à un objet)

- ■ Commande directe
- ☐ Commande directe de transmission de valeur de consigne
- ■ Commande sélectionner et exécuter
- ☐ Sélectionner et exécuter une commande de valeur de consigne
- ☐ C_SE_ACTTERM utilisé
- ■ Pas de définition supplémentaire
- ☐ Impulsion de courte durée (durée déterminée par un paramètre système de la station satellite)
- ☐ Impulsion de longue durée (durée déterminée par un paramètre système de la station satellite)
- ☐ Sortie persistante

Transmission des totaux intégrés
(paramètre spécifique à un poste ou à un objet)

- ■ Demande du compteur
- ☐ Gel du compteur sans remise à zéro
- ☐ Gel du compteur avec remise à zéro
- ☐ Remise à zéro du compteur
- ■ Demande générale des compteurs
- ☐ Demande du compteur groupe 1
- ☐ Demande du compteur groupe 2
- ☐ Demande du compteur groupe 3
- ☐ Demande du compteur groupe 4

Les adresses par groupe doivent être définies

Chargement de paramètres
(paramètre spécifique à un objet)

- ☐ Valeur de seuil
- ☐ Facteur de lissage
- ☐ Limite inférieure de transmission des valeurs mesurées
- ☐ Limite supérieure de transmission des valeurs mesurées

Paramètre d'activation
(paramètre spécifique à un objet)

- ☐ Activation/désactivation de transmission cyclique ou périodique de l'objet adressé.

Transfert de fichier
(paramètre spécifique à un poste)

- ☐ Transfert de fichier dans la direction de surveillance
- ☐ Transfert de fichier dans la direction de contrôle

Rappel : adresse objet d'information = adresse de base du type d'objet + adresse relative de l'objet dans le type (voir § Interopérabilité (transmission) Adresses de base des objets d'information).

Exemple : La TSS "Local" a pour adresse par défaut 82 (52h) : 60 (3Ch)(adresse de base par défaut des signalisations simples) + 22 (16h)(adresse relative donnée ci-dessous) = 82 (52h)

T200 P – Adressage standard

Informations générales (direction de surveillance)	BSI				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
Status	Status	0	00h	1	01h

Base

Commandes doubles (direction du contrôle)	DCO				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TCD 1	Interrupteur	0	00h	4	04h
TCD 2	Réserve	1	01h	5	05h
TCD 3	Réserve	2	02h	6	06h
TCD 4	ES/HS Automatisme	3	03h	7	07h
TCD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [3]	17	11h	21	15h
TCD 21	Réserve	20	14h	24	18h

Signalisations doubles (direction de surveillance)	DIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSD 1	Interrupteur	0	00h	32	20h
TSD 2	Réserve	1	01h	33	21h
TSD 3	Réserve	2	02h	34	22h
TSD 4	ES/HS Automatisme	3	03h	35	23h
TSD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [4]	17	11h	49	31h
TSD 21	Réserve	20	14h	52	34h

[3] N'accepte que des ordres "Fermeture".
[4] Toujours vu comme "Ouvert".

Base

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Réserve	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Réserve	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Réserve	4	04h	64	40h
TSS 6	Réserve	5	05h	65	41h
TSS 7	Réserve	6	06h	66	42h
TSS 8	Réserve	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé	8	08h	68	44h
TSS 10	Réserve	9	09h	69	45h
TSS 11	Réserve	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Réserve	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Réserve	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Réserve	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Réserve	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Réserve	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Entrée digitale 1	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Entrée digitale 2	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Entrée digitale 3	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Réserve	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Réserve	20	14h	80	50h
TSS 22	Réserve	21	15h	81	51h
TSS 23	Local	22	16h	82	52h
TSS 24	Manque alim. Alternative immédiat	23	17h	83	53h
TSS 25	Réserve	24	18h	84	54h
TSS 26	Défaut chargeur / défaut ICD	25	19h	85	55h
TSS 27	Défaut batterie	26	1Ah	86	56h
TSS 28	Manque alim. Motorisation	27	1Bh	87	57h
TSS 29	Manque alim. Alternative temporisé	28	1Ch	88	58h
TSS 30	Automatisme a fonctionné	29	1Dh	89	59h
TSS 31	Réserve	30	1Eh	90	5Ah
TSS 32	Réserve	31	1Fh	91	5Bh

Mesures (direction de surveillance)	NVA / SVA				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TM 1	Courant phase	0	00h	192	C0h
TM 2	Mesure de tension	1	01h	193	C1h
TM 3	Réserve	2	02h	194	C2h
TM 4	Réserve	3	03h	195	C3h

T200 P2 – Adressage standard

Base

Informations générales (direction de surveillance)	BSI				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
Status	Status	0	00h	1	01h

Commandes doubles (direction du contrôle)	DCO				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TCD 1	Interrupteur 1	0	00h	4	04h
TCD 2	Interrupteur 2	1	01h	5	05h
TCD 3	Réserve	2	02h	6	06h
TCD 4	ES/HS Automatisme	3	03h	7	07h
TCD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [5]	17	11h	21	15h
TCD 21	Réserve	20	14h	24	18h

Signalisations doubles (direction de surveillance)	DIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSD 1	Interrupteur 1	0	00h	32	20h
TSD 2	Interrupteur 2	1	01h	33	21h
TSD 3	Réserve	2	02h	34	22h
TSD 4	ES/HS Automatisme	3	03h	35	23h
TSD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [6]	17	11h	49	31h
TSD 21	Réserve	20	14h	52	34h

[5] N'accepte que des ordres "Fermeture".
[6] Toujours vu comme "Ouvert".

Base

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase voie 1	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire voie 1	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Défaut phase voie 2	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Défaut homopolaire voie 2	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Réserve	4	04h	64	40h
TSS 6	Réserve	5	05h	65	41h
TSS 7	Réserve	6	06h	66	42h
TSS 8	Réserve	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé interrupteur 1	8	08h	68	44h
TSS 10	Etat verrouillé interrupteur 2	9	09h	69	45h
TSS 11	Réserve	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Réserve	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Réserve	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Réserve	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Réserve	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Réserve	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Entrée digitale 1	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Entrée digitale 2	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Porte ouverte	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Présence MV voie 2	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Réserve	20	14h	80	50h
TSS 22	Réserve	21	15h	81	51h
TSS 23	Local	22	16h	82	52h
TSS 24	Manque alim. Alternative immédiat	23	17h	83	53h
TSS 25	Réserve	24	18h	84	54h
TSS 26	Défaut chargeur	25	19h	85	55h
TSS 27	Défaut batterie	26	1Ah	86	56h
TSS 28	Manque alim. Motorisation	27	1Bh	87	57h
TSS 29	Manque alim. Alternative temporisé	28	1Ch	88	58h
TSS 30	Automatisme a fonctionné	29	1Dh	89	59h
TSS 31	Réserve	30	1Eh	90	5Ah
TSS 32	Réserve	31	1Fh	91	5Bh

Mesures (direction de surveillance)	NVA / SVA				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TM 1	Courant phase voie 1	0	00h	192	C0h
TM 2	Courant phase voie 2	1	01h	193	C1h
TM 3	Mesure de tension 1	2	02h	194	C2h
TM 4	Mesure de tension 2	3	03h	195	C3h

T200 I – Adressage standard

Base
Extension

Informations générales (direction de surveillance)	BSI				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
Status	Status	0	00h	1	01h

Commandes doubles (direction du contrôle)	DCO				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TCD 1	Interrupteur 1	0	00h	4	04h
TCD 2	Interrupteur 2	1	01h	5	05h
TCD 3	Interrupteur 3	2	02h	6	06h
TCD 4	Interrupteur 4	3	03h	7	07h
TCD 5	Interrupteur 5	4	04h	8	08h
TCD 6	Interrupteur 6	5	05h	9	09h
TCD 7	Interrupteur 7	6	06h	10	0Ah
TCD 8	Interrupteur 8	7	07h	11	0Bh
TCD 9	Interrupteur 9	8	08h	12	0Ch
TCD 10	Interrupteur 10	9	09h	13	0Dh
TCD 11	Interrupteur 11	10	0Ah	14	0Eh
TCD 12	Interrupteur 12	11	0Bh	15	0Fh
TCD 13	Interrupteur 13	12	0Ch	16	10h
TCD 14	Interrupteur 14	13	0Dh	17	11h
TCD 15	Interrupteur 15	14	0Eh	18	12h
TCD 16	Interrupteur 16	15	0Fh	19	13h

TCD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [7]	17	11h	21	15h

TCD 21	ES/HS Automatisme Groupe 1 (voies 1-4)	20	14h	24	18h
TCD 22	ES/HS Automatisme Groupe 2 (voies 5-8)	21	15h	24	19h
TCD 23	ES/HS Automatisme Groupe 3 (voies 9-12)	22	16h	24	1Ah
TCD 24	ES/HS Automatisme Groupe 4 (voies 13-16)	23	17h	24	1Bh

[7] N'accepte que des ordres "Fermeture".

Base
Extension

Signalisations doubles (direction de surveillance)	DIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSD 1	Interrupteur 1	0	00h	32	20h
TSD 2	Interrupteur 2	1	01h	33	21h
TSD 3	Interrupteur 3	2	02h	34	22h
TSD 4	Interrupteur 4	3	03h	35	23h
TSD 5	Interrupteur 5	4	04h	36	24h
TSD 6	Interrupteur 6	5	05h	37	25h
TSD 7	Interrupteur 7	6	06h	38	26h
TSD 8	Interrupteur 8	7	07h	39	27h
TSD 9	Interrupteur 9	8	08h	40	28h
TSD 10	Interrupteur 10	9	09h	41	29h
TSD 11	Interrupteur 11	10	0Ah	42	2Ah
TSD 12	Interrupteur 12	11	0Bh	43	2Bh
TSD 13	Interrupteur 13	12	0Ch	44	2Ch
TSD 14	Interrupteur 14	13	0Dh	45	2Dh
TSD 15	Interrupteur 15	14	0Eh	46	2Eh
TSD 16	Interrupteur 16	15	0Fh	47	2Fh

TSD 18	RAZ indicateur de courant de défaut [8]	17	11h	49	31h

TSD 21	Automatisme ES/HS Groupe 1 (voies 1-4)	20	14h	52	34h
TSD 22	Automatisme ES/HS Groupe 2 (voies 5-8)	21	15h	53	35h
TSD 23	Automatisme ES/HS Groupe 3 (voies 9-12)	22	16h	54	36h
TSD 24	Automatisme ES/HS Groupe 4 (voies 13-16)	23	17h	55	37h

[8] Toujours vu comme "Ouvert".

Base

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase voie 1	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire A voie 1	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Défaut phase voie 2	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Défaut homopolaire A voie 2	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Défaut phase voie 3	4	04h	64	40h
TSS 6	Défaut homopolaire A voie 3	5	05h	65	41h
TSS 7	Défaut phase voie 4	6	06h	66	42h
TSS 8	Défaut homopolaire A voie 4	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé interrupteur 1	8	08h	68	44h
TSS 10	Etat verrouillé interrupteur 2	9	09h	69	45h
TSS 11	Etat verrouillé interrupteur 3	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Etat verrouillé interrupteur 4	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Défaut homopolaire B voie 1	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Défaut homopolaire B voie 2	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Défaut homopolaire B voie 3	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Défaut homopolaire B voie 4	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Entrée digitale 1	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Entrée digitale 2	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Présence MT voie 1	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Présence MT voie 2	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Présence MT voie 3	20	14h	80	50h
TSS 22	Présence MT voie 4	21	15h	81	51h
TSS 23	Local	22	16h	82	52h
TSS 24	Manque alim. Alternative immédiat	23	17h	83	53h
TSS 25	Entrée digitale 3	24	18h	84	54h
TSS 26	Défaut chargeur / défaut ICD	25	19h	85	55h
TSS 27	Défaut batterie	26	1Ah	86	56h
TSS 28	Manque alim. Motorisation	27	1Bh	87	57h
TSS 29	Manque alim. Alternative temporisé	28	1Ch	88	58h
TSS 30	Entrée digitale 4	29	1Dh	89	59h
TSS 31	Entrée digitale 5	30	1Eh	90	5Ah
TSS 32	Entrée digitale 6	31	1Fh	91	5Bh

Extension

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 33	Défaut phase voie 5	32	20h	92	5Ch
TSS 34	Défaut homopolaire A voie 5	33	21h	93	5Dh
TSS 35	Défaut phase voie 6	34	22h	94	5Eh
TSS 36	Défaut homopolaire A voie 6	35	23h	95	5Fh
TSS 37	Défaut phase voie 7	36	24h	96	60h
TSS 38	Défaut homopolaire A voie 7	37	25h	97	61h
TSS 39	Défaut phase voie 8	38	26h	98	62h
TSS 40	Défaut homopolaire A voie 8	39	27h	99	63h
TSS 41	Etat verrouillé interrupteur 5	40	28h	100	64h
TSS 42	Etat verrouillé interrupteur 6	41	29h	101	65h
TSS 43	Etat verrouillé interrupteur 7	42	2Ah	102	66h
TSS 44	Etat verrouillé interrupteur 8	43	2Bh	103	67h
TSS 45	Défaut homopolaire B voie 5	44	2Ch	104	68h
TSS 46	Défaut homopolaire B voie 6	45	2Dh	105	69h
TSS 47	Défaut homopolaire B voie 7	46	2Eh	106	6Ah
TSS 48	Défaut homopolaire B voie 8	47	2Fh	107	6Bh
TSS 49	Entrée digitale 7	48	30h	108	6Ch
TSS 50	Entrée digitale 8	49	31h	109	6Dh
TSS 51	Présence MT voie 5	50	32h	110	6Eh
TSS 52	Présence MT voie 6	51	33h	111	6Fh
TSS 53	Présence MT voie 7	52	34h	112	70h
TSS 54	Présence MT voie 8	53	35h	113	71h
TSS 55	Réserve	54	36h	114	72h
TSS 56	Réserve	55	37h	115	73h
TSS 57	Entrée digitale 9	56	38h	116	74h
TSS 58	Réserve	57	39h	117	75h
TSS 59	Réserve	58	3Ah	118	76h
TSS 60	Réserve	59	3Bh	119	77h
TSS 61	Réserve	60	3Ch	120	78h
TSS 62	Entrée digitale 10	61	3Dh	121	79h
TSS 63	Entrée digitale 11	62	3Eh	122	7Ah
TSS 64	Entrée digitale 12	63	3Fh	123	7Bh

Extension

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 65	Défaut phase voie 9	64	40h	124	7Ch
TSS 66	Défaut homopolaire A voie 9	65	41h	125	7Dh
TSS 67	Défaut phase voie 10	66	42h	126	7Eh
TSS 68	Défaut homopolaire A voie 10	67	43h	127	7Fh
TSS 69	Défaut phase voie 11	68	44h	128	80h
TSS 70	Défaut homopolaire A voie 11	69	45h	129	81h
TSS 71	Défaut phase voie 12	70	46h	130	82h
TSS 72	Défaut homopolaire A voie 12	71	47h	131	83h
TSS 73	Etat verrouillé interrupteur 9	72	48h	132	84h
TSS 74	Etat verrouillé interrupteur 10	73	49h	133	85h
TSS 75	Etat verrouillé interrupteur 11	74	4Ah	134	86h
TSS 76	Etat verrouillé interrupteur 12	75	4Bh	135	87h
TSS 77	Défaut homopolaire B voie 9	76	4Ch	136	88h
TSS 78	Défaut homopolaire B voie 10	77	4Dh	137	89h
TSS 79	Défaut homopolaire B voie 11	78	4Eh	138	8Ah
TSS 80	Défaut homopolaire B voie 12	79	4Fh	139	8Bh
TSS 81	Entrée digitale 13	80	50h	140	8Ch
TSS 82	Entrée digitale 14	81	51h	141	8Dh
TSS 83	Présence MT voie 9	82	52h	142	8Eh
TSS 84	Présence MT voie 10	83	53h	143	8Fh
TSS 85	Présence MT voie 11	84	54h	144	90h
TSS 86	Présence MT voie 12	85	55h	145	91h
TSS 87	Réserve	86	56h	146	92h
TSS 88	Réserve	87	57h	147	93h
TSS 89	Entrée digitale 15	88	58h	148	94h
TSS 90	Réserve	89	59h	149	95h
TSS 91	Réserve	90	5Ah	150	96h
TSS 92	Réserve	91	5Bh	151	97h
TSS 93	Réserve	92	5Ch	152	98h
TSS 94	Entrée digitale 16	93	5Dh	153	99h
TSS 95	Entrée digitale 17	94	5Eh	154	9Ah
TSS 96	Entrée digitale 18	95	5Fh	155	9Bh

Extension

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 97	Défaut phase voie 13	96	60h	156	9Ch
TSS 98	Défaut homopolaire A voie 13	97	61h	157	9Dh
TSS 99	Défaut phase voie 14	98	62h	158	9Eh
TSS 100	Défaut homopolaire A voie 14	99	63h	159	9Fh
TSS 101	Défaut phase voie 15	100	64h	160	A0h
TSS 102	Défaut homopolaire A voie 15	101	65h	161	A1h
TSS 103	Défaut phase voie 16	102	66h	162	A2h
TSS 104	Défaut homopolaire A voie 16	103	67h	163	A3h
TSS 105	Etat verrouillé interrupteur 13	104	68h	164	A4h
TSS 106	Etat verrouillé interrupteur 14	105	69h	165	A5h
TSS 107	Etat verrouillé interrupteur 15	106	6Ah	166	A6h
TSS 108	Etat verrouillé interrupteur 16	107	6Bh	167	A7h
TSS 109	Défaut homopolaire B voie 13	108	6Ch	168	A8h
TSS 110	Défaut homopolaire B voie 14	109	6Dh	169	A9h
TSS 111	Défaut homopolaire B voie 15	110	6Eh	170	AAh
TSS 112	Défaut homopolaire B voie 16	111	6Fh	171	ABh
TSS 113	Entrée digitale 19	112	70h	172	ACh
TSS 114	Entrée digitale 20	113	71h	173	ADh
TSS 115	Présence MT voie 13	114	72h	174	AEh
TSS 116	Présence MT voie 14	115	73h	175	AFh
TSS 117	Présence MT voie 15	116	74h	176	B0h
TSS 118	Présence MT voie 16	117	75h	177	B1h
TSS 119	Réserve	118	76h	178	B2h
TSS 120	Réserve	119	77h	179	B3h
TSS 121	Entrée digitale 21	120	78h	180	B4h
TSS 122	Réserve	121	79h	181	B5h
TSS 123	Réserve	122	7Ah	182	B6h
TSS 124	Réserve	123	7Bh	183	B7h
TSS 125	Réserve	124	7Ch	184	B8h
TSS 126	Entrée digitale 22	125	7Dh	185	B9h
TSS 127	Entrée digitale 23	126	7Eh	186	BAh
TSS 128	Entrée digitale 24	127	7Fh	187	BBh

Base
Extension
Option PowerMeter

Mesures (direction de surveillance)	NVA / SVA				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TM 1	Courant phase voie 1	0	00h	192	C0h
TM 2	Courant phase voie 2	1	01h	193	C1h
TM 3	Courant phase voie 3	2	02h	194	C2h
TM 4	Courant phase voie 4	3	03h	195	C3h
TM 5	Courant phase voie 5	4	04h	196	C4h
TM 6	Courant phase voie 6	5	05h	197	C5h
TM 7	Courant phase voie 7	6	06h	198	C6h
TM 8	Courant phase voie 8	7	07h	199	C7h
TM 9	Courant phase voie 9	8	08h	200	C8h
TM 10	Courant phase voie 10	9	09h	201	C9h
TM 11	Courant phase voie 11	10	0Ah	202	CAh
TM 12	Courant phase voie 12	11	0Bh	203	CBh
TM 13	Courant phase voie 13	12	0Ch	204	CCh
TM 14	Courant phase voie 14	13	0Dh	205	CDh
TM 15	Courant phase voie 15	14	0Eh	206	CEh
TM 16	Courant phase voie 16	15	0Fh	207	CFh
TM 17	PM 1 Ensemble 1 Elément 1	16	10h	208	D0h
TM 18	PM 1 Ensemble 1 Elément 2	17	11h	209	D1h
TM 19	PM 1 Ensemble 1 Elément 3	18	12h	210	D2h
TM 20	PM 1 Ensemble 2 Elément 1	19	13h	211	D3h
TM 21	PM 1 Ensemble 2 Elément 2	20	14h	212	D4h
TM 22	PM 1 Ensemble 2 Elément 3	21	15h	213	D5h
TM 23	PM 2 Ensemble 1 Elément 1	22	16h	214	D6h
TM 24	PM 2 Ensemble 1 Elément 2	23	17h	215	D7h
TM 25	PM 2 Ensemble 1 Elément 3	24	18h	216	D8h
TM 26	PM 2 Ensemble 2 Elément 1	25	19h	217	D9h
TM 27	PM 2 Ensemble 2 Elément 2	26	1Ah	218	DAh
TM 28	PM 2 Ensemble 2 Elément 3	27	1Bh	219	DBh
TM 29	PM 3 Ensemble 1 Elément 1	28	1Ch	220	DCh
TM 30	PM 3 Ensemble 1 Elément 2	29	1Dh	221	DDh
TM 31	PM 3 Ensemble 1 Elément 3	30	1Eh	222	DEh
TM 32	PM 3 Ensemble 2 Elément 1	31	1Fh	223	DFh
TM 33	PM 3 Ensemble 2 Elément 2	32	20h	224	E0h
TM 34	PM 3 Ensemble 2 Elément 3	33	21h	225	E1h
TM 35	PM 4 Ensemble 1 Elément 1	34	22h	226	E2h
TM 36	PM 4 Ensemble 1 Elément 2	35	23h	227	E3h
TM 37	PM 4 Ensemble 1 Elément 3	36	24h	228	E4h
TM 38	PM 4 Ensemble 2 Elément 1	37	25h	229	E5h
TM 39	PM 4 Ensemble 2 Elément 2	38	26h	230	E6h
TM 40	PM 4 Ensemble 2 Elément 3	39	27h	231	E7h
TM 41	PM 1 Ensemble 3 Elément 1	40	28h	232	E8h
TM 42	PM 1 Ensemble 3 Elément 2	41	29h	233	E9h
TM 43	PM 1 Ensemble 3 Elément 3	42	2Ah	234	EAh
TM 44	PM 2 Ensemble 3 Elément 1	43	2Bh	235	EBh
TM 45	PM 2 Ensemble 3 Elément 2	44	2Ch	236	ECh
TM 46	PM 2 Ensemble 3 Elément 3	45	2Dh	237	EDh
TM 47	PM 3 Ensemble 3 Elément 1	46	2Eh	238	EEh
TM 48	PM 3 Ensemble 3 Elément 2	47	2Fh	239	EFh
TM 49	PM 3 Ensemble 3 Elément 3	48	30h	240	F0h
TM 50	PM 4 Ensemble 3 Elément 1	49	31h	241	F1h
TM 51	PM 4 Ensemble 3 Elément 2	50	32h	242	F2h
TM 52	PM 4 Ensemble 3 Elément 3	51	33h	243	F3h

Option PowerMeter

Compteurs (direction de surveillance)	BCR				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TI 1	PM 1 Ensemble n Elément 1	0	00h		h
TI 2	PM 1 Ensemble n Elément 2	1	01h		h
TI 3	PM 2 Ensemble n Elément 1	2	02h		h
TI 4	PM 2 Ensemble n Elément 2	3	03h		h
TI 5	PM 3 Ensemble n Elément 1	4	04h		h
TI 6	PM 3 Ensemble n Elément 2	5	05h		h
TI 7	PM 4 Ensemble n Elément 1	6	06h		h
TI 8	PM 4 Ensemble n Elément 2	7	07h		h
TI 9	PM 1 Ensemble n Elément 3	8	08h		h
TI 10	PM 2 Ensemble n Elément 3	9	09h		h
TI 11	PM 3 Ensemble n Elément 3	10	0Ah		h
TI 12	PM 4 Ensemble n Elément 3	11	0Bh		h

n va de 1 à 3 et est le n° de l'ensemble utilisé pour rapatrier les Energies.

Attention, ne pas utiliser plusieurs ensembles pour les Energies.

Lorsque les Energies font partie d'un ensemble groupé, elles sont dans l'ordre :
Elément 1 : Energie active
Elément 2 : Energie réactive
Elément 3 : Energie apparente

Base

T200 P – Adressage compact

Dans l'adressage compact, le nombre des Signalisations simples est limité à 26. Elles ont des adresses différentes de celles de l'adressage standard.

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Réserve	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Réserve	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Réserve	4	04h	64	40h
TSS 6	Réserve	5	05h	65	41h
TSS 7	Réserve	6	06h	66	42h
TSS 8	Réserve	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé	8	08h	68	44h
TSS 10	Réserve	9	09h	69	45h
TSS 11	Réserve	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Réserve	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Entrée digitale 1	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Entrée digitale 2	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Entrée digitale 3	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Réserve	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Réserve	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Réserve	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Réserve	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Automatisme a fonctionné	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Local	20	14h	80	50h
TSS 22	Manque alim. Alternative immédiat	21	15h	81	51h
TSS 23	Manque alim. Alternative temporisé	22	16h	82	52h
TSS 24	Défaut chargeur / défaut ICD	23	17h	83	53h
TSS 25	Défaut batterie	24	18h	84	54h
TSS 26	Manque alim. Motorisation	25	19h	85	55h

Base

T200 P2 – Adressage compact

Dans l'adressage compact, le nombre des Signalisations simples est limité à 26. Elles ont des adresses différentes de celles de l'adressage standard.

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase voie 1	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire voie 1	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Défaut phase voie 2	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Défaut homopolaire voie 2	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Réserve	4	04h	64	40h
TSS 6	Réserve	5	05h	65	41h
TSS 7	Réserve	6	06h	66	42h
TSS 8	Réserve	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé voie 1	8	08h	68	44h
TSS 10	Etat verrouillé voie 2	9	09h	69	45h
TSS 11	Réserve	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Réserve	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Entrée digitale 1	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Entrée digitale 2	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Porte ouverte	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Présence MT voie 2	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Réserve	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Réserve	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Réserve	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Automatisme a fonctionné	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Local	20	14h	80	50h
TSS 22	Manque alim. Alternative immédiat	21	15h	81	51h
TSS 23	Manque alim. Alternative temporisé	22	16h	82	52h
TSS 24	Défaut chargeur	23	17h	83	53h
TSS 25	Défaut batterie	24	18h	84	54h
TSS 26	Manque alim. Motorisation	25	19h	85	55h

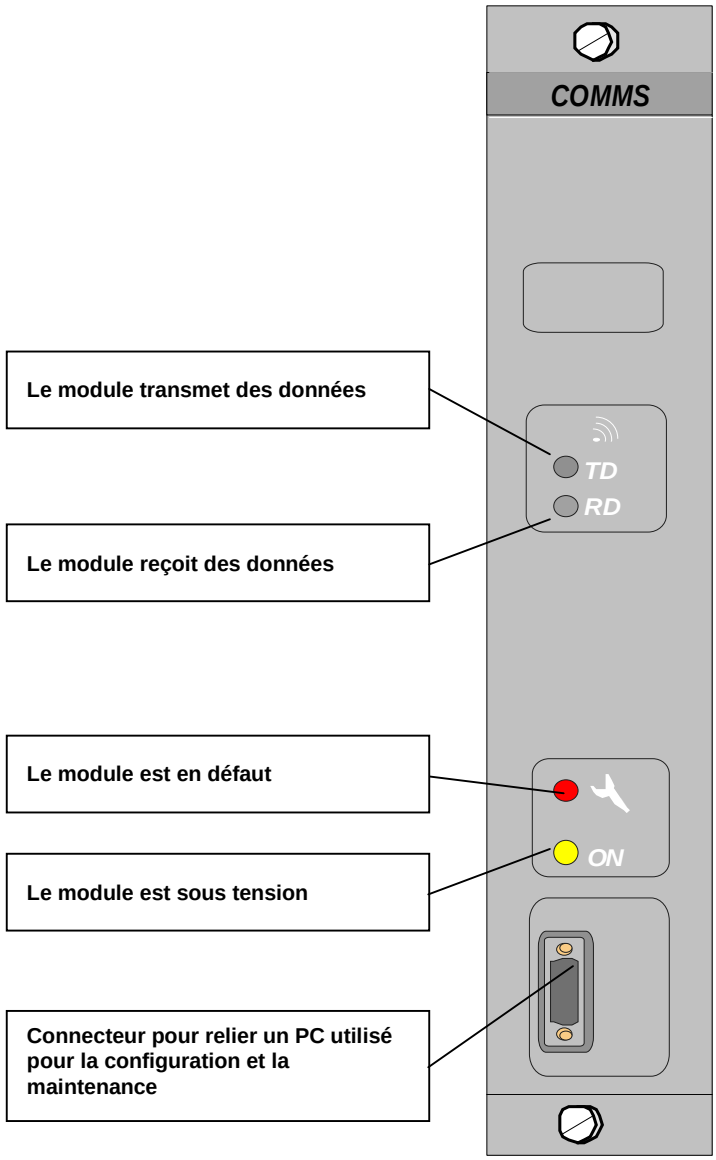
Base

T200 I (4 voies max.) – Adressage compact

Dans l'adressage compact, le nombre des Signalisations simples est limité à 26. Elles ont des adresses différentes de celles de l'adressage standard.

Signalisations simples (direction de surveillance)	SIQ				
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Défaut phase voie 1	0	00h	60	3Ch
TSS 2	Défaut homopolaire voie 1	1	01h	61	3Dh
TSS 3	Défaut phase voie 2	2	02h	62	3Eh
TSS 4	Défaut homopolaire voie 2	3	03h	63	3Fh
TSS 5	Défaut phase voie 3	4	04h	64	40h
TSS 6	Défaut homopolaire voie 3	5	05h	65	41h
TSS 7	Défaut phase voie 4	6	06h	66	42h
TSS 8	Défaut homopolaire voie 4	7	07h	67	43h
TSS 9	Etat verrouillé voie 1	8	08h	68	44h
TSS 10	Etat verrouillé voie 2	9	09h	69	45h
TSS 11	Etat verrouillé voie 3	10	0Ah	70	46h
TSS 12	Etat verrouillé voie 4	11	0Bh	71	47h
TSS 13	Entrée digitale 1	12	0Ch	72	48h
TSS 14	Entrée digitale 2	13	0Dh	73	49h
TSS 15	Entrée digitale 3	14	0Eh	74	4Ah
TSS 16	Entrée digitale 4	15	0Fh	75	4Bh
TSS 17	Présence MT voie 1	16	10h	76	4Ch
TSS 18	Présence MT voie 2	17	11h	77	4Dh
TSS 19	Présence MT voie 3	18	12h	78	4Eh
TSS 20	Présence MT voie 4	19	13h	79	4Fh
TSS 21	Local	20	14h	80	50h
TSS 22	Manque alim. Alternative immédiat	21	15h	81	51h
TSS 23	Manque alim. Alternative temporisé	22	16h	82	52h
TSS 24	Défaut chargeur / défaut ICD	23	17h	83	53h
TSS 25	Défaut batterie	24	18h	84	54h
TSS 26	Manque alim. Motorisation	25	19h	85	55h

Indications en face avant


COMMS
TD
RD
ON
Le module transmet des données
Le module reçoit des données
Le module est en défaut
Le module est sous tension
Connecteur pour relier un PC utilisé pour la configuration et la maintenance

Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, la visualisation sur le module Comms est la suivante :

Les LEDs de transmission RD et TD s'allument lorsque le T200 reçoit ou émet.

- La LED ON est allumée.
- La LED Défaut est éteinte.

Diagnostic à l'aide des voyants de face avant et des événements horodatés

Le T200 note et date des événements pour faciliter le diagnostic. Ces événements sont sauvegardés dans le module UC.

Les événements horodatés peuvent être consultés en local à partir d'un micro-ordinateur équipé du logiciel "**Configuration et diagnostic T200**".

- Connecter le micro-ordinateur au module UC.
- Le PC étant sous tension et sous DOS, insérer la disquette **'' Configuration et Diagnostic T200''** dans le lecteur et taper **A:MG puis ENTREE** (en majuscules ou non). Le menu principal s'affiche.

Pour plus d'information sur l'utilisation du configurateur, reportez-vous au manuel utilisateur T200.

Evénement	Cause probable	Solution
La LED "ON" du module COMMS est éteinte.	L'équipement n'est pas sous tension.	Mettre l'équipement sous tension.
	Le fusible de l'alimentation est HS.	Changer le fusible sur le module Alimentation. Fusible : 5x20mm, 0.8A semi temporisé.
	Défaut du module Comms.	Changer la carte Comms.
La LED "Défaut" du module Comms est allumée.	La configuration est perdue.	Connecter un micro-ordinateur comportant le logiciel **"Configuration et Diagnostic T200"** Si "configuration perdue" est affiché en clignotant, vérifier ou corriger la configuration. Après la validation, si le problème persiste, changer le module Comms.
La LED "Défaut" clignote sur le module Comms.	Le logiciel du module Comms est en défaut.	Appuyer sur "RAZ générale" sur le module Alimentation. Si la LED ne s'éteint pas après quelques secondes, changer le module Comms.
La LED "Défaut" sur le module "Contrôle" est allumée et l'événement défaut communication MODBUS est présent.	Défaut de la carte Comms	Changer le module Comms.

Schneider Electric SA

N0511-6FR Edition : 12/2003

64-70, avenue Jean-Baptiste Clément
F- 92646 Boulogne Billancourt Cedex
Tel.: +33 (0)1 46 99 70 00
Fax: +33 (0)1 46 99 71 00
http://www.schneider-electric.fr

Due to changes in standards and equipment, the characteristics mentioned in the texts and images of this document cannot be considered as binding unless confirmed by our services.

Publication: Schneider Electric Industries SA